(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau

(43) International Publication Date
18 October 2001 (18.10.2001)

PCT

(10) International Publication Number
WO 01/76451 A2

(51) International Patent Classification[7]: A61B

(21) International Application Number: PCT/EP01/04016

(22) International Filing Date: 6 April 2001 (06.04.2001)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:

100 19 058.8	6 April 2000 (06.04.2000)	DE
100 19 173.8	7 April 2000 (07.04.2000)	DE
100 32 529.7	30 June 2000 (30.06.2000)	DE
100 43 826.1	1 September 2000 (01.09.2000)	DE

(71) Applicant *(for all designated States except US)*: **EPIGENOMICS AG** [DE/DE]; Kastanienallee 24, 10435 Berlin (DE).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants *(for US only)*: **OLEK, Alexander** [DE/DE]; Schröderstrasse 13/2, 10115 Berlin (DE). **PIEPENBROCK, Christian** [DE/DE]; Schwartzkopffstrasse 7b, 10115 Berlin (DE). **BERLIN, Kurt** [DE/DE]; Marienkäferweg 4, 14532 Stahnsdorf (DE).

(74) Agents: **SCHOHE, Stefan** et al.; Boehmert & Boehmert, Franz-Joseph-Strasse 38, 80801 München (DE).

(81) Designated States *(national)*: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) Designated States *(regional)*: ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

— *without international search report and to be republished upon receipt of that report*

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

WO 01/76451 A2

(54) Title: DIAGNOSIS OF DISEASES ASSOCIATED WITH METABOLISM

(57) Abstract: The present invention relates to the chemically modified genomic sequences of genes associated with metabolism, to oligonucleotides and/or PNA-oligomers for detecting the cytosine methylation state of genes associated with metabolism which are directed against the sequence, as well as to a method for ascertaining genetic and/or epigenetic parameters of genes associated with metabolism.

Diagnosis of Diseases Associated with metabolism

Field of the Invention

The levels of observation that have been well studied by the methodological developments of recent years in molecular biology, are the genes themselves, the translation of these genes into RNA, and the resulting proteins. The question of which gene is switched on at which point in the course of the development of an individual, and how the activation and inhibition of specific genes in specific cells and tissues are controlled is correlatable to the degree and character of the methylation of the genes or of the genome. In this respect, pathogenic conditions may manifest themselves in a changed methylation pattern of individual genes or of the genome.

The present invention relates to nucleic acids, oligonucleotides, PNA-oligomers and to a method for the diagnosis and/or therapy of diseases which have a connection with the genetic and/or epigenetic parameters of genes associated with metabolism and, in particular, with the methylation status thereof.

Prior Art

Metabolism is the sum of chemical changes that occur in living organisms. The thousands of different chemical reactions are carried out simultaneously by a cell are closely coordinated. A variety of control mechanisms regulate the activities of key enzymes in response to changing conditions in the cell. One very common form of regulation is a rapidly reversible feedback inhibition exerted on the first enzyme by the final product of that pathway. A longer lasting form of regulation involves the chemical modification of one enzyme by another. Combinations of regulatory mechanisms can produce major and long lasting changes in the metabolism of the cell. Common metabolic diseases are diabetes, cancer, hyperlipidaemia and atherosclerosis. Cancer, for example, is a multistep disease with a multifactorial aetiology. For some genotoxic carcinogens the sequence of events leading to tumour formation is well understood from exposure, to metabolism and ultimately to specific mutations in transformation-associated genes. In the widespread field

of metabolic diseases, enzymes, which play a central role in glucose metabolism, like Human hexokinase, are contributing to diseases like pre-non-insulin-dependent diabetes mellitus (Diabetes 1995 Mar;44(3):347-53 Identification of four amino acid substitutions in hexokinase II and studies of relationships to NIDDM, glucose effectiveness, and insulin sensitivity. Echwald SM, Bjorbaek C, Hansen T, Clausen JO, Vestergaard H, Zierath JR, Printz RL, Granner DK, Pedersen O). Other metabolism based disorders are peroxisomal disorders (Enzyme 1987;38(1-4):161-76 Genetic diseases caused by peroxisomal dysfunction. New findings in clinical and biochemical studies. Schutgens RB, Wanders RJ, Nijenhuis A, van den Hoek CM, Heymans HS, Schrakamp G, Bleeker-Wagemakers EM, Delleman JW, Schram AW, Tager JM, et al.). Those disorders are a group of genetic diseases caused by peroxisomal dysfunction. Alcohol-induced oxidative stress, another metabolic disease, is linked to the metabolism of ethanol (J Biomed Sci 2001 Jan-Feb;8(1):59-70, Oxidative stress, metabolism of ethanol and alcohol-related diseases. Zima T, Fialova L, Mestek O, Janebova M, Crkovska J, Malbohan I, Stipek S, Mikulikova L, Popov P). Three metabolic pathways of ethanol have been described in the human body so far. Some other described metabolic diseases are hereditary tyrosinemia type I, which is the most severe metabolic disease of the tyrosine catabolic pathway mainly affecting the liver (FASEB J 1999 Dec;13(15):2284-98 Cyclin B-dependent kinase and caspase-1 activation precedes mitochondrial dysfunction in fumarylacetoacetate-induced apoptosis. Jorquera R, Tanguay RM), methylmalonic acidemia (Hum Gene Ther 1994 Sep;5(9):1095-104 Overexpression of human methylmalonyl CoA mutase in mice after in vivo gene transfer with asialoglycoprotein/polylysine/DNA complexes. Stankovics J, Crane AM, Andrews E, Wu CH, Wu GY, Ledley FD) or propionic acidemia (Hum Genet 1991 May;87(1):41-4 Genetic heterogeneity of propionic acidemia: analysis of 15 Japanese patients. Ohura T, Miyabayashi S, Narisawa K, Tada K Department of Pediatrics, Tohoku University School of Medicine, Sendai, Japan).

The high incidence of metabolic diseases has given rise to the development of methods of treatment and diagnosis targeted specifically to metabolic pathways. The further development of such methods would have considerable benifits. For example, cancer where current therapies may have unwanted side effects or fail to provide effective treatment. Conventional methods such as chemotherapy, which with their massive side effects, sometimes result in unacceptable morbidity or lead up to the death of the patient. In practice, the unwanted side effects associated with cancer therapies frequently limit the treatment which could help a patient.

5-methylcytosine is the most frequent covalent base modification in the DNA of eukaryotic cells. It plays a role, for example, in the regulation of the transcription, in genetic imprinting, and in tumorigenesis. Therefore, the identification of 5-methylcytosine as a component of genetic information is of considerable interest. However, 5-methylcytosine positions cannot be identified by sequencing since 5-methylcytosine has the same base pairing behavior as cytosine. Moreover, the epigenetic information carried by 5-methylcytosine is completely lost during PCR amplification.

A relatively new and currently the most frequently used method for analyzing DNA for 5-methylcytosine is based upon the specific reaction of bisulfite with cytosine which, upon subsequent alkaline hydrolysis, is converted to uracil which corresponds to thymidine in its base pairing behavior. However, 5-methylcytosine remains unmodified under these conditions. Consequently, the original DNA is converted in such a manner that methylcytosine, which originally could not be distinguished from cytosine by its hybridization behavior, can now be detected as the only remaining cytosine using "normal" molecular biological techniques, for example, by amplification and hybridization or sequencing. All of these techniques are based on base pairing which can now be fully exploited. In terms of sensitivity, the prior art is defined by a method which encloses the DNA to be analyzed in an agarose matrix, thus preventing the diffusion and renaturation of the DNA (bisulfite only reacts with single-stranded DNA), and which replaces all precipitation and purification steps with fast dialysis (Olek A, Oswald J, Walter J. A modified and improved method for bisulphite based cytosine methylation analysis. Nucleic Acids Res. 1996 Dec 15;24(24):5064-6). Using this method, it is possible to analyze individual cells, which illustrates the potential of the method. However, currently only individual regions of a length of up to approximately 3000 base pairs are analyzed, a global analysis of cells for thousands of possible methylation events is not possible. However, this method cannot reliably analyze very small fragments from small sample quantities either. These are lost through the matrix in spite of the diffusion protection.

An overview of the further known methods of detecting 5-methylcytosine may be gathered from the following review article: Rein, T., DePamphilis, M. L., Zorbas, H., Nucleic Acids Res. 1998, 26, 2255.

To date, barring few exceptions (e.g., Zeschnigk M, Lich C, Buiting K, Doerfler W,

Horsthemke B. A single-tube PCR test for the diagnosis of Angelman and Prader-Willi syndrome based on allelic methylation differences at the SNRPN locus. Eur J Hum Genet. 1997 Mar-Apr;5(2):94-8) the bisulfite technique is only used in research. Always, however, short, specific fragments of a known gene are amplified subsequent to a bisulfite treatment and either completely sequenced (Olek A, Walter J. The pre-implantation ontogeny of the H19 methylation imprint. Nat Genet. 1997 Nov;17(3):275-6) or individual cytosine positions are detected by a primer extension reaction (Gonzalgo ML, Jones PA. Rapid quantitation of methylation differences at specific sites using methylation-sensitive single nucleotide primer extension (Ms-SNuPE). Nucleic Acids Res. 1997 Jun 15;25(12):2529-31, WO Patent 95/00669) or by enzymatic digestion (Xiong Z, Laird PW. COBRA: a sensitive and quantitative DNA methylation assay. Nucleic Acids Res. 1997 Jun 15;25(12):2532-4). In addition, detection by hybridization has also been described (Olek et al., WO 99/28498).

Further publications dealing with the use of the bisulfite technique for methylation detection in individual genes are: Grigg G, Clark S. Sequencing 5-methylcytosine residues in genomic DNA. Bioessays. 1994 Jun;16(6):431-6, 431; Zeschnigk M, Schmitz B, Dittrich B, Buiting K, Horsthemke B, Doerfler W. Imprinted segments in the human genome: different DNA methylation patterns in the Prader-Willi/Angelman syndrome region as determined by the genomic sequencing method. Hum Mol Genet. 1997 Mar;6(3):387-95; Feil R, Charlton J, Bird AP, Walter J, Reik W. Methylation analysis on individual chromosomes: improved protocol for bisulphite genomic sequencing. Nucleic Acids Res. 1994 Feb 25;22(4):695-6; Martin V, Ribieras S, Song-Wang X, Rio MC, Dante R. Genomic sequencing indicates a correlation between DNA hypomethylation in the 5' region of the pS2 gene and its expression in human breast cancer cell lines. Gene. 1995 May 19;157(1-2):261-4; WO 97/46705, WO 95/15373 and WO 97/45560.

An overview of the Prior Art in oligomer array manufacturing can be gathered from a special edition of Nature Genetics (Nature Genetics Supplement, Volume 21, January 1999), published in January 1999, and from the literature cited therein.

Fluorescently labeled probes are often used for the scanning of immobilized DNA arrays. The simple attachment of Cy3 and Cy5 dyes to the 5'-OH of the specific probe are particularly suitable for fluorescence labels. The detection of the fluorescence of the hybridized probes may be carried out, for example via a confocal microscope. Cy3 and

Cy5 dyes, besides many others, are commercially available.

Matrix Assisted Laser Desorption Ionization Mass Spectrometry (MALDI-TOF) is a very efficient development for the analysis of biomolecules (Karas M, Hillenkamp F. Laser desorption ionization of proteins with molecular masses exceeding 10,000 daltons. Anal Chem. 1988 Oct 15;60(20):2299-301). An analyte is embedded in a light-absorbing matrix. The matrix is evaporated by a short laser pulse thus transporting the analyte molecule into the vapor phase in an unfragmented manner. The analyte is ionized by collisions with matrix molecules. An applied voltage accelerates the ions into a field-free flight tube. Due to their different masses, the ions are accelerated at different rates. Smaller ions reach the detector sooner than bigger ones.

MALDI-TOF spectrometry is excellently suited to the analysis of peptides and proteins. The analysis of nucleic acids is somewhat more difficult (Gut I G, Beck S. DNA and Matrix Assisted Laser Desorption Ionization Mass Spectrometry. Current Innovations and Future Trends. 1995, 1; 147-57). The sensitivity to nucleic acids is approximately 100 times worse than to peptides and decreases disproportionally with increasing fragment size. For nucleic acids having a multiply negatively charged backbone, the ionization process via the matrix is considerably less efficient. In MALDI-TOF spectrometry, the selection of the matrix plays an eminently important role. For the desorption of peptides, several very efficient matrixes have been found which produce a very fine crystallization. There are now several responsive matrixes for DNA, however, the difference in sensitivity has not been reduced. The difference in sensitivity can be reduced by chemically modifying the DNA in such a manner that it becomes more similar to a peptide. Phosphorothioate nucleic acids in which the usual phosphates of the backbone are substituted with thiophosphates can be converted into a charge-neutral DNA using simple alkylation chemistry (Gut IG, Beck S. A procedure for selective DNA alkylation and detection by mass spectrometry. Nucleic Acids Res. 1995 Apr 25;23(8):1367-73). The coupling of a charge tag to this modified DNA results in an increase in sensitivity to the same level as that found for peptides. A further advantage of charge tagging is the increased stability of the analysis against impurities which make the detection of unmodified substrates considerably more difficult.

Genomic DNA is obtained from DNA of cell, tissue or other test samples using standard

methods. This standard methodology is found in references such as Fritsch and Maniatis eds., Molecular Cloning: A Laboratory Manual, 1989.

Description

The object of the present invention is to provide the chemically modified DNA of genes associated with metabolism, as well as oligonucleotides and/or PNA-oligomers for detecting cytosine methylations, as well as a method which is particularly suitable for the diagnosis and/or therapy of genetic and epigenetic parameters of genes associated with metabolism. The present invention is based on the discovery that genetic and epigenetic parameters and, in particular, the cytosine methylation pattern of genes associated with metabolism are particularly suitable for the diagnosis and/or therapy of diseases associated with metabolism.

This objective is achieved according to the present invention using a nucleic acid containing a sequence of at least 18 bases in length of the chemically pretreated DNA of genes associated with metabolism according to one of Seq. ID No.1 through Seq. ID No.64 and sequences complementary thereto and/or oligonucleotide- and/or a chemically pretreated DNA of genes according to the sequences of genes according to table 1 and sequences complementary thereto. In the table, after the listed gene designations, the respective data bank numbers (accession numbers) are specified which define the appertaining gene sequences as unique. GenBank was used as the underlying data bank, which is located at the National Institute of Health at the internet address http://www.ncbi.nlm.nih.gov..

The chemically modified nucleic acid could heretofore not be connected with the ascertainment of genetic and epigenetic parameters.

The object of the present invention is further achieved by an oligonucleotide or oligomer for detecting the cytosine methylation state in chemically pretreated DNA, containing at least one base sequence having a length of at least 13 nucleotides which hybridizes to a

chemically pretreated DNA of genes associated with metabolism according to Seq. ID No.1 through Seq. ID No.64 and sequences complementary thereto and/or oligonucleotide- and/or a chemically pretreated DNA of genes according to the sequences of genes according to table 1 and sequences complementary thereto. The oligomer probes according to the present invention constitute important and effective tools which, for the first time, make it possible to ascertain the genetic and epigenetic parameters of genes associated with metabolism. The base sequence of the oligomers preferably contains at least one CpG dinucleotide. The probes may also exist in the form of a PNA (peptide nucleic acid) which has particularly preferred pairing properties. Particularly preferred are oligonucleotides according to the present invention in which the cytosine of the CpG dinucleotide is the 5th - 9th nucleotide from the 5'-end of the 13-mer; in the case of PNA-oligomers, it is preferred for the cytosine of the CpG dinucleotide to be the 4th - 6th nucleotide from the 5'-end of the 9-mer.

The oligomers according to the present invention are normally used in so called "sets" which contain at least one oligomer for each of the CpG dinucleotides of the sequences of Seq. ID No.1 through Seq. ID No.64 and sequences complementary thereto and/or oligonucleotide- and/or a chemically pretreated DNA of genes according to the sequences of genes according to table 1 and sequences complementary thereto. Preferred is a set which contains at least one oligomer for each of the CpG dinucleotides from one of Seq. ID No.1 through Seq. ID No.64 and sequences complementary thereto and/or oligonucleotide- and/or a chemically pretreated DNA of genes according to the sequences of genes according to table 1 and sequences complementary thereto.

Moreover, the present invention makes available a set of at least two oligonucleotides which can be used as so-called "primer oligonucleotides" for amplifying DNA sequences of one of Seq. ID No.1 through Seq. ID No.64 and sequences complementary thereto and/or oligonucleotide- and/or a chemically pretreated DNA of genes according to the sequences of genes according to table 1 and sequences complementary thereto, or segments thereof.

In the case of the sets of oligonucleotides according to the present invention, it is preferred that at least one oligonucleotide is bound to a solid phase.

The present invention moreover relates to a set of at least 10 n (oligonucleotides and/or PNA-oligomers) used for detecting the cytosine methylation state in chemically pretreated genomic DNA (Seq. ID No.1 through Seq. ID No.64 and sequences complementary thereto and/or oligonucleotide- and/or a chemically pretreated DNA of genes according to the sequences of genes according to table 1 and sequences complementary thereto). These probes enable diagnosis and/or therapy of genetic and epigenetic parameters of genes associated with metabolism. The set of oligomers may also be used for detecting single nucleotide polymorphisms (SNPs) in the chemically pretreated DNA of genes associated with metabolism according to one of Seq. ID No.1 through Seq. ID No.64 and sequences complementary thereto and/or oligonucleotide- and/or a chemically pretreated DNA of genes according to the sequences of genes according to table 1 and sequences complementary thereto.

According to the present invention, it is preferred that an arrangement of different oligonucleotides and/or PNA-oligomers (a so-called "array") made available by the present invention is present in a manner that it is likewise bound to a solid phase. This array of different oligonucleotide- and/or PNA-oligomer sequences can be characterized in that it is arranged on the solid phase in the form of a rectangular or hexagonal lattice. The solid phase surface is preferably composed of silicon, glass, polystyrene, aluminium, steel, iron, copper, nickel, silver, or gold. However, nitrocellulose as well as plastics such as nylon which can exist in the form of pellets or also as resin matrices are possible as well.

Therefore, a further subject matter of the present invention is a method for manufacturing an array fixed to a carrier material for analysis in connection with diseases associated with metabolism in which method at least one oligomer according to the present invention is coupled to a solid phase. Methods for manufacturing such arrays are known, for example, from US Patent 5,744,305 by means of solid-phase chemistry and photolabile protecting groups.

A further subject matter of the present invention relates to a DNA chip for the analysis of diseases associated with metabolism which contains at least one nucleic acid according to the present invention. DNA chips are known, for example, for US Patent 5,837,832.

Moreover, a subject matter of the present invention is a kit which may be composed, for example, of a bisulfite-containing reagent, a set of primer oligonucleotides containing at least two oligonucleotides whose sequences in each case correspond or are complementary to an 18 base long segment of the base sequences specified in the appendix (Seq. ID No.1 through Seq. ID No.64 and sequences complementary thereto and/or oligonucleotide- and/or a chemically pretreated DNA of genes according to the sequences of genes according to table 1 and sequences complementary thereto), oligonucleotides and/or PNA-oligomers as well as instructions for carrying out and evaluating the described method. However, a kit along the lines of the present invention can also contain only part of the aforementioned components.

The present invention also makes available a method for ascertaining genetic and/or epigenetic parameters of genes associated with the cycle cell by analyzing cytosine methylations and single nucleotide polymorphisms, including the following steps:

In the first step of the method, a genomic DNA sample is chemically treated in such a manner that cytosine bases which are unmethylated at the 5'-position are converted to uracil, thymine, or another base which is dissimilar to cytosine in terms of hybridization behavior. This will be understood as 'chemical pretreatment' hereinafter.

The genomic DNA to be analyzed is preferably obtained from usual sources of DNA such as cells or cell components, for example, cell lines, biopsies, blood, sputum, stool, urine, cerebral-spinal fluid, tissue embedded in paraffin such as tissue from eyes, intestine, kidney, brain, heart, prostate, lung, breast or liver, histologic object slides, or combinations thereof.

The above described treatment of genomic DNA is preferably carried out with bisulfite (hydrogen sulfite, disulfite) and subsequent alkaline hydrolysis which results in a conversion of non-methylated cytosine nucleobases to uracil or to another base which is dissimilar to cytosine in terms of base pairing behavior.

Fragments of the chemically pretreated DNA are amplified, using sets of primer oligonucleotides according to the present invention, and a, preferably heat-stable polymerase. Because of statistical and practical considerations, preferably more than ten different fragments having a length of 100 - 2000 base pairs are amplified. The amplification of several DNA segments can be carried out simultaneously in one and the same reaction vessel. Usually, the amplification is carried out by means of a polymerase chain reaction (PCR).

In a preferred embodiment of the method, the set of primer oligonucleotides includes at least two oligonucleotides whose sequences are each reverse complementary or identical to an at least 18 base-pair long segment of the base sequences specified in the appendix (Seq. ID No.1 through Seq. ID No.64 and sequences complementary thereto and/or oligonucleotide- and/or a chemically pretreated DNA of genes according to the sequences of genes according to table 1 and sequences complementary thereto). The primer oligonucleotides are preferably characterized in that they do not contain any CpG dinucleotides.

According to the present invention, it is preferred that at least one primer oligonucleotide is bonded to a solid phase during amplification. The different oligonucleotide and/or PNA-oligomer sequences can be arranged on a plane solid phase in the form of a rectangular or hexagonal lattice, the solid phase surface preferably being composed of silicon, glass, polystyrene, aluminium, steel, iron, copper, nickel, silver, or gold, it being possible for other materials such as nitrocellulose or plastics to be used as well.

The fragments obtained by means of the amplification can carry a directly or indirectly detectable label. Preferred are labels in the form of fluorescence labels, radionuclides, or detachable molecule fragments having a typical mass which can be detected in a mass spectrometer, it being preferred that the fragments that are produced have a single positive or negative net charge for better detectability in the mass spectrometer. The detection may be carried out and visualized by means of matrix assisted laser desorption/ionization mass spectrometry (MALDI) or using electron spray mass spectrometry (ESI).

The amplificates obtained in the second step of the method are subsequently hybridized

to an array or a set of oligonucleotides and/or PNA probes. In this context, the hybridization takes place in the manner described in the following. The set of probes used during the hybridization is preferably composed of at least 10 oligonucleotides or PNA-oligomers. In the process, the amplificates serve as probes which hybridize to oligonucleotides previously bonded to a solid phase. The non-hybridized fragments are subsequently removed. Said oligonucleotides contain at least one base sequence having a length of 13 nucleotides which is reverse complementary or identical to a segment of the base sequences specified in the appendix, the segment containing at least one CpG dinucleotide. The cytosine of the CpG dinucleotide is the 5th to 9th nucleotide from the 5'-end of the 13-mer. One oligonucleotide exists for each CpG dinucleotide. Said PNA-oligomers contain at least one base sequence having a length of 9 nucleotides which is reverse complementary or identical to a segment of the base sequences specified in the appendix, the segment containing at least one CpG dinucleotide. The cytosine of the CpG dinucleotide is the 4th to 6th nucleotide seen from the 5'-end of the 9-mer. One oligonucleotide exists for each CpG dinucleotide.

In the fourth step of the method, the non-hybridized amplificates are removed.

In the final step of the method, the hybridized amplificates are detected. In this context, it is preferred that labels attached to the amplificates are identifiable at each position of the solid phase at which an oligonucleotide sequence is located.

According to the present invention, it is preferred that the labels of the amplificates are fluorescence labels, radionuclides, or detachable molecule fragments having a typical mass which can be detected in a mass spectrometer. The mass spectrometer is preferred for the detection of the amplificates, fragments of the amplificates or of probes which are complementary to the amplificates, it being possible for the detection to be carried out and visualized by means of matrix assisted laser desorption/ionization mass spectrometry (MALDI) or using electron spray mass spectrometry (ESI).

The produced fragments may have a single positive or negative net charge for better detectability in the mass spectrometer. The aforementioned method is preferably used for ascertaining genetic and/or epigenetic parameters of genes associated with metabolism.

The oligomers according to the present invention or arrays thereof as well as a kit according to the present invention are intended to be used for the diagnosis and/or therapy of diseases associated with metabolism by analyzing methylation patterns of genes associated with metabolism. According to the present invention, the method is preferably used for the diagnosis and/or therapy of important genetic and/or epigenetic parameters within genes associated with metabolism.

The method according to the present invention is used, for example, for the diagnosis and/or therapy of solid tumors and cancer

The nucleic acids according to the present invention of Seq. ID No.1 through Seq. ID No.64 and sequences complementary thereto and/or oligonucleotide- and/or a chemically pretreated DNA of genes according to the sequences of genes according to table 1 and sequences complementary thereto can be used for the diagnosis and/or therapy of genetic and/or epigenetic parameters of genes associated with metabolism.

The present invention moreover relates to a method for manufacturing a diagnostic agent and/or therapeutic agent for the diagnosis and/or therapy of diseases associated with metabolism by analyzing methylation patterns of genes associated with metabolism, the diagnostic agent and/or therapeutic agent being characterized in that at least one nucleic acid according to the present invention is used for manufacturing it, possibly together with suitable additives and auxiliary agents.

A further subject matter of the present invention relates to a diagnostic agent and/or therapeutic agent for diseases associated with metabolism by analyzing methylation patterns of genes associated with metabolism, the diagnostic agent and/or therapeutic agent containing at least one nucleic acid according to the present invention, possibly together with suitable additives and auxiliary agents.

The present invention moreover relates to the diagnosis and/or prognosis of events which

are disadvantageous to patients or individuals in which important genetic and/or epigenetic parameters within genes associated with metabolism said parameters obtained by means of the present invention may be compared to another set of genetic and/or epigenetic parameters, the differences serving as the basis for a diagnosis and/or prognosis of events which are disadvantageous to patients or individuals.

In the context of the present invention the term "hybridization" is to be understood as a bond of an oligonucleotide to a completely complementary sequence along the lines of the Watson-Crick base pairings in the sample DNA, forming a duplex structure. To be understood by "stringent hybridization conditions" are those conditions in which a hybridization is carried out at 60°C in 2.5 x SSC buffer, followed by several washing steps at 37°C in a low buffer concentration, and remains stable.

The term "functional variants" denotes all DNA sequences which are complementary to a DNA sequence, and which hybridize to the reference sequence under stringent conditions and have an activity similar to the corresponding polypeptide according to the present invention.

In the context of the present invention, "genetic parameters" are mutations and polymorphisms of genes associated with metabolism and sequences further required for their regulation. To be designated as mutations are, in particular, insertions, deletions, point mutations, inversions and polymorphisms and, particularly preferred, SNPs (single nucleotide polymorphisms).

In the context of the present invention, "epigenetic parameters" are, in particular, cytosine methylations and further chemical modifications of DNA bases of genes associated with metabolism and sequences further required for their regulation. Further epigenetic parameters include, for example, the acetylation of histones which, however, cannot be directly analyzed using the described method but which, in turn, correlates with the DNA methylation.

In the following, the present invention will be explained in greater detail on the basis of the sequences and examples with respect to the accompanying figure without being limited thereto.

Sequences having odd sequence numbers (e.g., Seq. ID No. 1, 3, 5, ...) exhibit in each case sequences of the chemically pretreated genomic DNAs of different genes associated with metabolism.

Figure 1

Figure 1 shows the hybridisation of fluorescent labelled amplificates to a surface bound oligonucleotide. Sample I being from a pilocytic astrocytoma tumor sample and sample II being from an oligodenrogliome grade II tumor sample. Flourescence at a spot shows hybridisation of the amplificate to the oligonucleotide. Hybridisation to a CG oligonucleotide denotes methylation at the cytosine position being analysed, hybridisation to a TG oligonucleotide denotes no methylation at the cytosine position being analysed. It can be seen that Sample I had a higher degree of methylation than Sample II at position 514.

Sequence ID Nos. 1 to 64

Sequence ID Nos. 1 to 64 show sequences of the chemically pretreated genomic DNAs of different genes associated with metabolism. In particular, sequences having odd sequence numbers (e.g., Seq. ID No. 1, 3, 5, ...) exhibit in each case sequences of the chemically pretreated genomic DNAs of different genes associated with metabolism. Sequences having even sequence numbers (e.g., Seq. ID No. 2, 4, 6, ...) exhibit in each case the sequences of the chemically pretreated genomic DNAs of genes associated with metabolism which are complementary to the preceeding sequences (e.g., the complementary sequence to Seq. ID No.1 is Seq. ID No.2, the complementary sequence to Seq. ID No.3 is Seq. ID No.4, etc.).

Seq. ID No. 65 to seq. ID No. 68 show specific oligonucleotide sequences as used in Example 1.

The following example relates to a fragment of a gene associated with metabolism, in this case, OAT in which a specific CG-position is analyzed for its methylation status.

Example 1:Methylation analysis of the gene OAT associated with metabolism.

The following example relates to a fragment of the gene OAT in which a specific CG-position is to be analyzed for methylation.

In the first step, a genomic sequence is treated using bisulfite (hydrogen sulfite, disulfite) in such a manner that all cytosines which are not methylated at the 5-position of the base are modified in such a manner that a different base is substituted with regard to the base pairing behavior while the cytosines methylated at the 5-position remain unchanged.

If bisulfite solution is used for the reaction, then an addition takes place at the non-methylated cytosine bases. Moreover, a denaturating reagent or solvent as well as a radical interceptor must be present. A subsequent alkaline hydrolysis then gives rise to the conversion of non-methylated cytosine nucleobases to uracil. The chemically converted DNA (sequence ID 159) is then used for the detection of methylated cytosines. In the second method step, the treated DNA sample is diluted with water or an aqueous solution. Preferably, the DNA is subsequently desulfonated (10-30 min, 90-100 °C) at an alkaline pH value. In the third step of the method, the DNA sample is amplified in a polymerase chain reaction, preferably using a heat-resistant DNA polymerase. In the present case, cytosines of the gene OAT are analyzed. To this end, a defined fragment having a length of 572 bp is amplified with the specific primer oligonucleotides TGGAGGTGGATTTAGAGGTA (Sequence ID 65) and AACCAAAACCCCAAAACAAC (Sequence ID No. 66). This amplificate serves as a sample which hybridizes to an oligonucleotide previously bonded to a solid phase, forming a duplex structure, for example GTGTATTCGGTTGTTTTT (Sequence ID No. 67), the cytosine to be detected being located at position 514 of the amplificate. The detection of the hybridization product is based on Cy3 and Cy5 fluorescently labelled primer oligonucleotides which have been used for the amplification. A hybridization reaction of the amplified DNA with the oligonucleotide takes place only if a methylated cytosine was present at this location in the bisulfite-treated DNA. Thus, the methylation status of the specific cytosine to be analyzed is inferred from the hybridization product.

In order to verify the methylation status of the position, a sample of the amplificate is further hybridized to another oligonucleotide previously bonded to a solid phase. Said olignonucleotide is identical to the oligonucleotide previously used to analyze the methylation status of the sample, with the exception of the position in question. At the position to be analysed said oligonucleotide comprises a thymine base as opposed to a

cytosine base i.e GTGTATTTGGTTGTTTTT (Sequence ID No. 68). Therefore, the hybridisation reaction only takes place if an unmethylated cytosine was present at the position to be analysed. The procedure was carried out on cell samples from 2 patients, sample I being from a pilocytic astrocytoma tumor sample and sample II being from an oligodenrogliome grade II tumor sample.

From the results (Figure 1) it can be seen that Sample I had a higher degree of methylation than Sample II at position 514.

Example 2: Diagnosis of diseases associated with metabolism.

In order to relate the methylation patterns to one of the diseases associated with metabolism, it is initially required to analyze the DNA methylation patterns of a group of diseased and of a group of healthy patients. These analyses are carried out, for example, analogously to Example 1. The results obtained in this manner are stored in a database and the CpG dinucleotides which are methylated differently between the two groups are identified. This can be carried out by determining individual CpG methylation rates as can be done, for example, in a relatively imprecise manner, by sequencing or else, in a very precise manner, by a methylation-sensitive "primer extension reaction". It is also possible for the entire methylation status to be analyzed simultaneously, and for the patterns to be compared, for example, by clustering analyses which can be carried out, for example, by a computer.

Subsequently, it is possible to allocate the examined patients to a specific therapy group and to treat these patients selectively with an individualized therapy.

Example 2 can be carried out, for example, for metabolic diseases, solid tumours and cancer.

Table 1

List of preferred genes associated with metabolism according to the invention

Gene	*Genbank Entry No. (http://www.ncbi.nlm.nih.gov)*
DUSP2	NM_004418
EPHX2	NM_001979
QDPR	NM_000320

Gene	*Genbank Entry No. (http://www.ncbi.nlm.nih.gov)*
SGSH	NM_000199
SHMT2	NM_005412
SLC7A2	NM_003046
SLC7A4	NM_004173
TYMS	NM_001071

Diagrams

Figure 1

Figure 1 shows the hybridisation of fluorescent labelled amplificates to a surface bound oligonucleotide. Sample I being from a pilocytic astrocytoma tumor sample and sample II being from an oligodenrogliome grade II tumor sample. Flourescence at a spot shows hybridisation of the amplificate to the oligonucleotide. Hybridisation to a CG oligonucleotide denotes methylation at the cytosine position being analysed, hybridisation to a TG oligonucleotide denotes no methylation at the cytosine position being analysed. It can be seen that Sample I had a higher degree of methylation than Sample II at position 514.

Patent Claims

1. A nucleic acid comprising a sequence at least 18 bases in length of a segment of the chemically pretreated DNA of genes associated with metabolism according to one of the sequences taken from the group of Seq. ID No.1 to Seq. ID No.64 and sequences complementary thereto.

2. A nucleic acid comprising a sequence at least 18 base pairs in length of a segment of the chemically pretreated DNA of genes associated with metabolism according to a sequence according to one of the genes DUSP2 (NM_004418),EPHX2 (NM_001979), QDPR (NM_000320),SGSH (NM_000199),SHMT2 (NM_005412),SLC7A2 (NM_003046),SLC7A4 (NM_004173),TYMS (NM_001071) and sequences complementary thereto.

3. An oligomer, in particular an oligonucleotide or peptide nucleic acid (PNA)-oligomer, said oligomer comprising in each case at least one base sequence having a length of at least 9 nucleotides which hybridizes to or is identical to a chemically pretreated DNA of genes associated with metabolism according to one of the Seq ID Nos 1 to 64 according to claim 1 or to a chemically pretreated DNA of genes according to claim 2 and sequences complementary thereto.

4.The oligomer as recited in Claim 3;
wherein the base sequence includes at least one CpG dinucleotide.

5.The oligomer as recited in Claim 3;
characterized in that the cytosine of the CpG dinucleotide is located approximately in the middle third of the oligomer.

6. A set of oligomers, comprising at least two oligomers according to any of claims 3 to 5.

7. A set of oligomers as recited in Claim 6,

comprising oligomers for detecting the methylation state of all CpG dinucleotides within one of the sequences according to Seq. ID Nos. 1 through 64 according to claim 1 or a chemically pretreated DNA of genes according to claim 2, and sequences

complementary thereto.

8. A set of at least two oligonucleotides as recited in Claim 3,

which can be used as primer oligonucleotides for the amplification of DNA sequences of one of Seq. ID 1 through Seq. ID 64 and sequences complementary thereto and/or sequences of a chemically pretreated DNA of genes according to claim 2, and sequences complementary thereto and segments thereof.

9. A set of oligonucleotides as recited in Claim 8,
characterized in that at least one oligonucleotide is bound to a solid phase.

10. Use of a set of oligomer probes comprising at least ten of the oligomers according to any of claims 6 through 9 for detecting the cytosine methylation state and/or single nucleotide polymorphisms (SNPs) in a chemically pretreated genomic DNA according to claim 1 or a chemically pretreated DNA of genes according to claim 2.

11. A method for manufacturing an arrangement of different oligomers (array) fixed to a carrier material for analyzing diseases associated with the methylation state of the CpG dinucleotides of one of the Seq. ID 1 through Seq. ID 64 and sequences complementary thereto and/or chemically pretreated DNA of genes according to claim 2, wherein at least one oligomer according to any of the claims 3 through 5 is coupled to a solid phase.

12. An arrangement of different oligomers (array) obtainable according to claim 11.

13. An array of different oligonucleotide- and/or PNA-oligomer sequences as recited in Claim 12,
characterized in that these are arranged on a plane solid phase in the form of a rectangular or hexagonal lattice.

14. The array as recited in any of the Claims 12 or 13,

characterized in that the solid phase surface is composed of silicon, glass, polystyrene, aluminium, steel, iron, copper, nickel, silver, or gold.

15. A DNA- and/or PNA-array for analyzing diseases associated with the methylation state of genes,
comprising at least one nucleic acid according to one of the preceeding claims.

16. A method for ascertaining genetic and/or epigenetic parameters for the diagnosis and/or therapy of existing diseases or the predisposition to specific diseases by analyzing cytosine methylations,
characterized in that the following steps are carried out:

a) in a genomic DNA sample, cytosine bases which are unmethylated at the 5-position are converted, by chemical treatment, to uracil or another base which is dissimilar to cytosine in terms of hybridization behavior;

b) fragments of the chemically pretreated genomic DNA are amplified using sets of primer oligonucleotides according to Claim 8 or 9 and a polymerase, the amplificates carrying a detectable label;

c) Amplificates are hybridized to a set of oligonucleotides and/or PNA probes according to the Claims 6 and 7, or else to an array according to one of the Claims 12 through 15;

d) the hybridized amplificates are subsequently detected.

17. The method as recited in Claim 16,
characterized in that the chemical treatment is carried out by means of a solution of a bisulfite, hydrogen sulfite or disulfite.

18. The method as recited in one of the Claims 16 or 17,

characterized in that more than ten different fragments having a length of 100 - 2000 base pairs are amplified.

19. The method as recited in one of the Claims 16 through 18,
characterized in that the amplification of several DNA segments is carried out in one reaction vessel.

20. The method as recited in one of the Claims 16 through 19,
characterized in that the polymerase is a heat-resistant DNA polymerase.

21. The method as recited in Claim 20,
characterized in that the amplification is carried out by means of the polymerase chain reaction (PCR).

22. The method as recited in one of the Claims 16 through 21,
characterized in that the labels of the amplificates are fluorescence labels.

23. The method as recited in one of the Claims 16 through 21,
characterized in that the labels of the amplificates are radionuclides.

24. The method as recited in one of the Claims 16 through 21,
characterized in that the labels of the amplificates are detachable molecule fragments having a typical mass which are detected in a mass spectrometer.

25. The method as recited in one of the Claims 16 through 21,
characterized in that the amplificates or fragments of the amplificates are detected in the mass spectrometer.

26. The method as recited in one of the Claims 24 and/or 25,
characterized in that the produced fragments have a single positive or negative net charge

for better detectability in the mass spectrometer.

27. The method as recited in one of the Claims 24 through 26, characterized in that detection is carried out and visualized by means of matrix assisted laser desorption/ionization mass spectrometry (MALDI) or using electron spray mass spectrometry (ESI).

28. The method as recited in one of the Claims 16 through 27, characterized in that the genomic DNA is obtained from cells or cellular components which contain DNA, sources of DNA comprising, for example, cell lines, biopsies, blood, sputum, stool, urine, cerebral-spinal fluid, tissue embedded in paraffin such as tissue from eyes, intestine, kidney, brain, heart, prostate, lung, breast or liver, histologic object slides, and all possible combinations thereof.

29. A kit comprising a bisulfite (= disulfite, hydrogen sulfite) reagent as well as oligonucleotides and/or PNA-oligomers according to one of the Claims 3 through 5.

30. The use of a nucleic acid according to Claims 1 or 2, of an oligonucleotide or PNA-oligomer according to one of the Claims 3 through 5, of a kit according to Claim 29, of an array according to one of the Claims 12 through 15, of a set of oligonucleotides according to one of claims 6 through 9 for the diagnosis of metabolic disease, solid tumours and cancers.

31. The use of a nucleic acid according to Claims 1 or 2, of an oligonucleotide or PNA-oligomer according to one of Claims 3 through 5, of a kit according to Claim 29, of an array according to one of the Claims 12 through 15, of a set of oligonucleotides according to one of claims 6 through 9 for the therapy of metabolic disease, solid tumours and cancers.

32. A kit, comprising a bisulfite (= disulfite, hydrogen sulfite) reagent as well as oligonucleotides and/or PNA-oligomers according to one of claims 3 through 5.

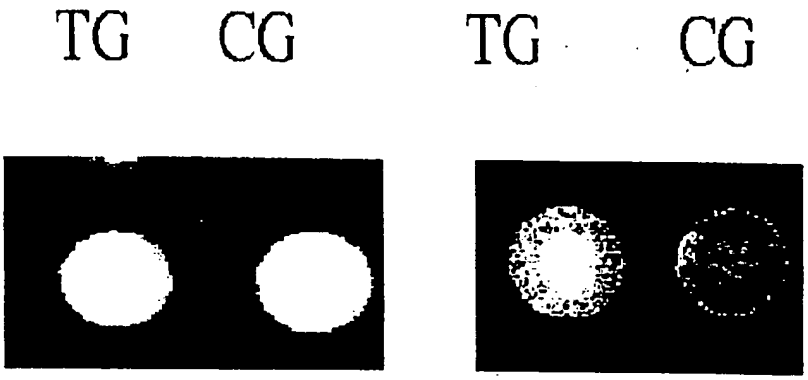

Figure 1

Sequence listing

<110> Epigenomics AG

<120> Diagnosis of Diseases Associated with Metabolism

<160> 68

<210> 1
<211> 6149
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 1

gtgttgggat tataggtttg agttattata tttggttttt aagagatata ttagagtttt 60
aattcgaagt atttatgaat gtgattattt ggaaatagag aatttgtagg tgtaattaaa 120
ttaagatgag gttataattg gatttggatg ggttttaaat ttaatgatta gtgtttttat 180
agtaagagtg gagaaaaagt tatatatagg ggagaagata ggggttggat tgatgttttt 240
ataaagttag gaatattaag gatttttaat aattattacg attttggaga gaggtatgga 300
atagattttt cgttagaatt tatagaaaga attaattttg ttaatatttg gattttggat 360
tttagttttt agaattgtaa gaaaatatat tttttttgtt ttaagttatt tagttggtgg 420
taatttgttg ttgtaatttt aggaaataaa tatagatttt ggtattgaaa agtggggtgt 480
tgttatatta atatatataa atatggaagt gtttttatta atagattggg gtgatgggta 540
gaggaagaag tttgaggtat atgatagatt aagtttagat tgttttgaag agaaagtggg 600
tggaaatgtg agtgttttat ttttataaaa aataaaaatt aggtgggtat ggtgatatac 660
gtgtagtttt agttatttgg aaggttgagg taggaggatt atttgagttt aggaggttgt 720
agtgagttat gatcgtatta ttgtatttta gtttgggtga tagagtaagg ttttgttttt 780
ttttttttt ttttttttgg agatagagtt ttgttttgtc gtttaggttg gagtatagtg 840
gtacgatttc gatttattgt aatttttatt ttttgggttt aagcgatttt tttgttttag 900
ttttttgagt agttgggttt atagaagttt attattatat ttagttaatt ttttgtattt 960
ttattagaga tagggtttta ttatgttagt cgggttggtt tggaattttt gattttaggt 1020
gatttgtttt ttttggtttt ttaaagtgtt agaattatag gtatgagtta ttatatttgg 1080
ttagagattt tgttttttaa ataaatatat tttttggaag gatattgttt aacgtagtat 1140
aacgagttat tttagtagtt taagtttgat agaagttgtt cgttgtagaa gaatttattt 1200
ggaaatgaat attaaatatt tttgtattat aaatataata tttataagtt ttttttaaat 1260
gtttttaatt ttttattagt tttttgttgt gaaaatattg ttttaatatt tttaaaatta 1320
atttttattt ttagaaagtt attttgggtt ttatggatat tttagagggt tttattttat 1380
taatatttta ataatatttt gtaagattta agtttttatt tataagtttg ttattagatg 1440
gaggtattga ttagattttt ttgataaatg taataaattt tagataaatt attttttgag 1500
tagtttttta ttaatatatt tgtttagata ttattgtttg ttatgatagg aatgataatt 1560
taaagttata aatttagata tgtaaaaaat gtttttaaat ttttttttttg gttaggtgtg 1620
gtggtttata tttgtaattt tagtattttg ggagattgag ggaggattgt ttgggtttag 1680
gagttggaga ttagtttggg taatatagtg agaatttgtg tttattaaaa tattagtatt 1740
aataataata aattttaaaa tataaataaa aataatttttt ttttaattgt atttaatttt 1800
tattttaata ttttatttttt attttataga agaaatgtta atttagttat ttttttttttt 1860
ttttttgaga cggagtttcg ttttgttatt taggttgtag tgtagtgata cgattttggt 1920
ttattgtaag tttcgttttt tgggtttacg ttattgtttt attttagttt tttaggtagt 1980
tgggattata ggtggttttt tttatgttta gttaattttt tgtatttttta gtagagatag 2040
ggttttatcg tgttaggatg gtttcgattt tttgattttg tgattcgttt gttttggttt 2100
tttaaagtgt tgggattata ggcgtgagtt atcgcgttcg gttaagtttt agatttttaa 2160
atgaaattat tagttatatt tttgtttggt gtttatattg gtgataaagt tatttttatt 2220
tttttgaagt ttagttttaa agagtagttt gtttgttgta gttttagaaa taaatgtatt 2280
attttttttt ttttaatgtt tttaaatgtt tttgaatttt tttagaagtt gttttgatga 2340
atatagtggt attttttttt ggtagtgttt ttgatggtag aattgtttaa ttatagttga 2400
ttttttatgtt tttagttagg tttttttttag ggtaggtgtt ttttaagata taattagtgt 2460
agtgagtgtt tagaagttta gatttagtaa ttagattgtt tagattttaa ttgtaattgt 2520
gttattaatt attagttttg tgtttttgga taaatttttg gaaaatgtgg ataatgttat 2580
ttttttaattt agtggatttt tgggagaatt aaaattaaat tgtaaaagaa ttggtttata 2640
ttaagaatta tgtatatagt tatgtaatta gttttttttt ttttttttttt tttttgagat 2700
atagttttat tttgttgttt aggttggagt gtagtggtgt gattttagtt tattgtaatt 2760
tttatttttt aggtttaagt aatttttttg ttttagtttt ttgagtagtt gggattatag 2820
gtgtttatta ttatgtttag ttaatttttg tatttttagt agagatgggg ttttgttatg 2880

```
ttggttaggt tgtttttaat ttttgatttt aaatgattta tttatttggg ttttttaaag   2940
tgttgtgatt ataggcgtga gcgattacgt ttagtttaat tagttatttt ttattgtgtg   3000
atattttagt tattagtttt ggtttttttat aattggtaat ttttatgagg ttagattttt   3060
agtttttga gttatttttt taataattta attttttag ttagaaatat ttgtttttt   3120
ttttttttt ttttttata tatatatata tataaagttt aaatattgat atataatgta   3180
atgatttttt tttaataatt ttcgaagtag tttagtatga aaaatatttg tttttggttt   3240
ttggtagaag ggaaaggtgt gagtgtgata ttttaaggaa ggaggtaggt tttggtgagt   3300
tgttgaatag agaggttttt cggtgtagga attatagggg attttaaggg ataaatttgg   3360
agtgatgggg aaattaaaga tagggtgtta tattaaaaaa ttattttggt cgcgtgtagt   3420
ggtttacgtt tgtaatttta gtattttggg aggtttagtg ggggcggatt gcgtgagttt   3480
aggagtttga gattagtttt tgggtaatat ggtgaaaatt cgtttttatt aaaatataaa   3540
agattagtta ggtttggtag cgtgcgtttg taattttagt tattcgtgag gttgaggcga   3600
atttaggagg tagaggttgt agtgagttaa gatcgcgttt gggtgataag tgcgagattg   3660
ttttaaaaaa aaaaattatt tttaaataga tttatttagg tggtttatgt ttataatatt   3720
tgtgttttgg gaggttaagg ttagaagatt ttttaaggtt aggagtttga gattagtttg   3780
ggtaatatag taagattttt tttttatata aaataaaaat taaaaaaatt agtatggtgg   3840
agtatgtttg tagttttagt tacgtagtta tttgggaagt agagatagga ggatttttta   3900
gttatttggg aggtagagat aggaggattt tttgagatta ggagtttgag gttgtagtga   3960
gatatgattg tattattgta ttttagattg ggtgataaga gcgagatttt attttaaaaa   4020
aaaaaaatat tttaaaatat aatggtttaa aataataatt tattgttttt tttcgttttt   4080
gtggattatg aatttagata gtatggtggg tatggtttgt ttttgtttta tgatgtttgg   4140
ggttttagtt ggagtggttg aaggttgggg attggaatta tttgaggttt tttatttata   4200
tttgtatttg gattgagttt ggaatttgat tgttttaaaa tatttttacg gttgggtgtg   4260
atggtttacg ttcgttattt tcgtattttg agaggttgag tttggttttt tgtttgagtt   4320
tcggagttag ttattcgttt atggttatat agggagattt agtttttatt aaaaaaaaaa   4380
aatataataa tttgttgggc gtggtcgttt gcgtttgtaa ttttagtatt ttgggaggtc   4440
gaggagggag gtttatttga gtttaggagt ttaagattag tttggttaat atggtgaaat   4500
ttcgttttta taaaaaatat aaaattattt ggttgtggag gttttcgttt gtagttttag   4560
ttattgggat ggttggggag ggaggatcgt ttgagttttg atggtcgaga ttatagtgag   4620
ttgtggttac gttattgtat ttagtttggg tgatagagtg agatttttt tttaaaaaaa   4680
aaaaaaaatt ttaaaatatt tttatgagtt tgtgttgggt aggtttaagg gaaatatgtt   4740
tagtaaatcg aaaaatttcg gattatatat aaattatcgg tttcggtagg ttagatttgg   4800
tggatacggg agttagtagc gtgttaggtg ttcgttgatt ttagcgttag tgtttttatt   4860
tacgtttttt attcgttaat ttttttggt ttaggttgcg gtgttttagc gttaggtttc   4920
gtttcgtttt tggttgtcgg ttaatcgtcg tcgattgaga ggcgattatt ggaggaagcg   4980
ggatgggcgg tgttcgcgtc gggtcgttag gggtgcgggg ttggggagga ggtcgttagt   5040
ttacgtttgt ggagtcgata tttagttttt tgcgattatg gttgtgttgg cggtattttt   5100
gcgtagcggc gttcgtagtc gtagtttttt gtttcggagg ttggtgtagg tgagcggggt   5160
tcgtttttat agtatttaga ttcgggatgc gaggagtttt cgtttcggaa gtttttagtt   5220
cgcggtcgtt gcggttttcg cggttcgggc gcgcggttta ggttttagga tagttacgcg   5280
acgggttttg gtttaaaaat cgtttaagtg tttcgataat atttaggatt cgtttatttt   5340
tatagcgcgt ttttatttttt aaggtttcgg cgtaattatt ttaatgagcg ttattggtgt   5400
gttaaataag ggtacgtgtt tgggcgggta ggatcgttag gattggcgtt ggttcggttt   5460
gagcggtggg atcggggaga gttttttttgt aggtttgtgt agttgttttc gagatttttt   5520
ttaaaatata tttgtgtgcg ttattgttag gagaggtttt ttttttttt taatataata   5580
gataattatt gggtatataa ggggagaggg tattatgtga ttataataga tgttttttgg   5640
agtagtttga aatttattag ggaaaataaa tgattattta gataatataa taaattatat   5700
ttgatatatg agtaaagttt atatattgag ggcgttttaa gggttgtcgt ttttttgatc   5760
gttgtgttta gggaatatag taggggtaga gttttaaaga atttatttttt tatatgcgta   5820
agtaagggag tacgtattat agattgttag gtaaagtttt aggaataggt agagattttt   5880
agggtgtggt tggtgaagtt tgagtttttt aggtcgatgg gggtaataag tttggagatt   5940
tagttatgtt gtgagtatgg atttgatttt agttaagtag ggattgttga tatgtttgtt   6000
tttgttgtaa tggtaggtta ttttagtttt tacgtttggg cgtagaataa tattatttgt   6060
ataagggtgt tggcggtagg agttttgtaa gagattgtaa aagaattagt ttaggatttg   6120
ataattaggg agtgagggtg cgaagttaa                                    6149
```

<210> 2
<211> 6149
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 2

ttggtttcgt atttttattt tttaattgtt aagttttaga ttggtttttt tataattttt 60
tgtaaagttt ttatcgttag tatttttgtg taagtaatgt tattttacgt ttagacgtaa 120
gaattagagt gatttattat tgtaataaaa ataaatatat taataatttt tatttaatta 180
gggttaagtt tatatttata atataattgg atttttaagt ttattgtttt tatcgattta 240
gaaaatttaa gttttattaa ttatattttg aaggttttta tttatttttg aggttttgtt 300
ttgtttttgt tgtgtttttt aaatataacg gttagaagag cgatagtttt tggaacgttt 360
ttagtatgtg agttttgttt atatgttaag tataatttat tgtattattt gagtagttat 420
ttgttttttt tgataaattt taggttgttt taaaaaatat ttgttatgat tatatggtgt 480
ttttttttt tgtatgttta atgattattt attgtattaa aaaagaaaag gaatttttt 540
tgataataac gtatataaat atgttttaaa gaaaatttcg ggagtagttg tataggtttg 600
taaagagatt tttttcgatt ttatcgttta ggtcgggtta gcgttaattt tggcggtttt 660
gttcgtttag atacgtgttt ttgtttgata tattagtaac gtttattaag atgattacgt 720
cgagattttg gaagtagaaa cgcgttgtaa aaataggcga gttttgggtg ttatcggagt 780
atttaggcgg tttttggatt agaattcgtc gcgtgattgt tttggggttt aagtcgcgcg 840
ttcgggtcgc gggagtcgta acggtcgcgg gttggaagtt ttcgaggcgg ggatttttcg 900
tatttcgggt ttgagtgttg tggggacgaa tttcgtttat ttgtattagt tttcggagta 960
gggggttgcg gttgcgggcg tcgttgcgta gaagtgtcgt tagtatagtt atggtcgtag 1020
agggttgagt atcggtttta taggcgtaga ttagcggttt ttttttaat ttcgtatttt 1080
tagcggttcg gcgcgggtat cgtttatttc gttttttta atagtcgttt tttagtcggc 1140
ggcgattggt cggtagttaa gggcggggcg gagtttggcg ttgggatatc gtagtttggg 1200
ttaggaaagg ttgacgagtg aaggacgtgg atggagatat tggcgttggg gttaacgagt 1260
atttgatacg ttgttggttt tcgtgtttat taagtttaat ttgtcggggt cggtggttta 1320
tgtgtaattc gagatttttc gatttattga gtatgttttt tttaggttta tttagtataa 1380
atttatgaaa atattttagg attttttttt ttttttggaa aaagggtttt attttgttat 1440
ttaagttgag tgtagtgacg tgattatagt ttattgtaat ttcgattatt agggtttaag 1500
cgatttttt ttttttagtta ttttagtagt tgagattata ggcgaaagtt tttataatta 1560
gataattttg tatttttttgt ggagacgggg ttttattatg ttggttagat tggttttgaa 1620
tttttggatt taagtgagtt tttttttttcg gttttttaaa gtgttgggat tataggcgta 1680
ggcgattacg tttagtaaat tgttgtattt ttttttttttg gtagagatta ggtttttttа 1740
tgtggttata ggcgggtggt tgatttcggg gtttaagtag agggttagat ttagtttttt 1800
aaagtgcggg gataacgggc gtgagttatt atatttagtc gtgaaaatat tttgaagtaa 1860
ttaaatttta ggtttagttt agatataaat atgggtaaaa ggttttaggt gattttagtt 1920
tttaattttt aattatttta gttgagattt tagatattat ggagtagaga taagttatat 1980
ttattatgtt gtttgaattt atggtttata gaaacgagag aaaataatgg gttgttattt 2040
taggttatta tgttttggag tatttttttt ttttaagata gggtttcgtt tttgttattt 2100
agtttggagt atagtggtgt aattatattt tattgtagtt ttaaattttt ggtttttaggg 2160
gatttttttg tttttgtttt ttaagtagtt aggggatttt tttgtttttg ttttttaagt 2220
agttacgtag ttaggattat aggtatgttt tattatgtta attttttttaa ttttttatttt 2280
atatagagaa ggggttttgt tatgttgttt aggttggttt taaatttttg gttttaagag 2340
atttttggt tttggttttt taaagtatag atattatagg tataagttat ttaaataggt 2400
ttgttttgggg gtaatttttt tttttgagat agtttcgtat ttgttattta ggcgcgattt 2460
tgatttattg taatttttgt tttttgagtt cgttttagtt ttacgagtag ttgggattat 2520
aggcgtacgt tgttaagttt ggttaatttt ttgtatttta gtagagacgg gttttttatta 2580
tgttgtttag aggttggttt taaatttttg agtttacgta attcgttttt attaggtttt 2640
ttaaagtatt gggattatag gcgtgagtta ttgtacgcgg ttagggtaat tttttaatat 2700
agtattttgt ttttaatttt tttattattt taggtttgtt ttttaaagtt ttttgtgatt 2760
tttgtatcga agaatttttt tatttaatag tttattaagg tttatttttt tttttggaat 2820
gttatattta tatttttttt ttttattaga ggttaaagat aaatattttt tatattgggt 2880
tgtttcgaga attattgaaa ggaagttatt atattgtatg ttagtgttta aattttgtgt 2940
gtgtgtgtgt gtgagagaga gagagagaga gagaaataga tatttttaat tgaaaaagtt 3000
gaattgttaa agaaatgatt tagaaaatta aaggtttggt tttatagaga ttattagttg 3060
tgagaggtta aagttgatga ttagggtatt atatagtaaa agatgattgg ttaggttggg 3120
cgtggtcgtt tacgtttgta attatagtat tttgggaggt ttaggtgagt ggattatttg 3180
aagttaggag ttaaaagtag tttggttaat atagtaaaat tttatttttа ttaaaaatat 3240
aaaaattagt tgggtatggt agtgggtatt tgtgatttta gttatttagg aggttgaggt 3300
aggagaattg tttaaatttg ggaggtggag gttgtagtga attgagatta tattattgta 3360
ttttagtttg ggtaatagaa tgagattgtg ttttaaaaaa agaagaaaaa aaaaaagatt 3420
ggttatatag ttatgtatat agtttttaat atgaattagt ttttttatag tttaatttta 3480
atttttttaa aaatttattg aattagggag tagtattatt tatatttttt agaagtttgt 3540
ttaagggtat aaagttagta gttagtgata tagttgtaat tggaatttag gtagtttggt 3600
tgttaggttt aggtttttag gtatttatta tattagttgt gttttaggag atatttgttt 3660
taggagaaat ttaattagga atatagaagt tagttgtaat tggataattt tgttattaga 3720
ggtattatta ggaaaaagtg ttattatgtt tattaggata gtttttagag aagtttagag 3780
atatttagga gtattgaggg gagaagaata gtatatttat ttttggagtt atagtaggta 3840
agttgttttt taaaattaaa ttttaaaaaa ataagagtag ttttattatt aatatgagta 3900
3960

```
ttaggtaaaa atgtagttaa taatttttatt taagaattta ggatttggtc gggcgcggtg    4020
gtttacgttt gtaattttag tattttagga ggttaaggta ggcggattat aaggttagga    4080
gatcgagatt attttaatac ggtgaaattt tgtttttatt aaaaatataa aaaattagtt    4140
gggtatggag ggggttattt gtagttttag ttatttggga ggttgaggta ggatagtggc    4200
gtgaatttag gaagcggagt ttgtagtgag ttaagatcgt gttattgtat tatagtttgg    4260
gtgatagagc gagatttcgt tttaaaaaaa aaaaagaaag tgattagatt aatatttttt    4320
ttgtgaaata gaaatggagt gttggaatga aaattaaata taattaagag agaattattt    4380
ttgtttgtat tttaaaattt attattatta gtattagtat tttggtagat ataggttttt    4440
attatgttgt ttaggttggt ttttaatttt tgggtttaag taatttttt ttagttttt     4500
aaagtgttgg gattataggt gtgagttatt atatttggtt aaagaaaaaa tttaaaaata    4560
ttttttgtat atttgaattt gtggttttgg attattattt ttgttatagt aggtaatagt    4620
gtttggatag atgtattaat gaagagttat ttaaaaagtg gtttatttgg gatttattat    4680
atttgttaag gagatttagt taatattttt atttagtggt aaatttgtaa gtggagattt    4740
aggttttgta aagtattatt aaaatattga taaaataaag ttttttgaaa tgtttatgag    4800
atttagagtg gtttttaga agtagaagtt agttttagga atattagagt aatattttta    4860
tagtaggaaa ttagtggaaa attaaaaata tttaagaaaa atttgtgggt attatattta    4920
taatataaag atgtttgata tttatttta agtaagtttt tttataacga ataatttttg    4980
ttaaatttag attattggaa taattcgttg tattacgtta aatagtgttt ttttaaaaga    5040
tatgtttgtt taagggatag ggtttttggt taggtgtggt ggtttatgtt tgtaatttta    5100
gtattttggg aggttaagga gggtagatta tttgaggtta ggagttttag attagttcgg    5160
ttaatatggt gaaatttttgt ttttagtaaa aatataaaaa attagttggg tgtggtgatg    5220
ggtttttgta agtttagtta tttaggaggt tgaggtaaga gaatcgtttg aatttaggag    5280
gtggaggttg tagtgagtcg agatcgtgtt attgtatttt agtttgggcg atagagtaaa    5340
attttgtttt taaaaaaaaa aaaaaagaga gagatagagt tttgttttgt tatttaggtt    5400
ggagtgtagt ggtgcgatta taatttattg tagtttttta agtttaagta attttttttgt    5460
tttagttttt taagtagtta agattatacg tgtgttatta tgtttattta atttttattt    5520
tttgtagaga tggggtattt atatttttat ttatttttt tttaaggtaa tttaggttta    5580
gtttattatg tgttttaaat ttttttttt gtttattatt ttaatttatt aataaaggta    5640
tttttatgtt tgtgtatatt aatatggtag tattttattt tttagtatta aaatttgtat    5700
ttgtttttta agattgtagt agtaaattat tattaattgg gtggtttaaa ataaaagaaa    5760
tgtatttttt tatagttttg gaggttggag tttaagattt aggtgttggt aggattggtt    5820
ttttttgtgg gttttaacgg agagtttgtt ttatgttttt ttttaagatc gtggtggttg    5880
ttggaaattt ttggtatttt tggttttgta gaggtattag tttaattttt gttttttttt    5940
ttgtgtgtgg ttttttttt atttttgtta taaggatatt ggttattgga tttagggttt    6000
atttaaattt aattatgatt ttatttttaat ttgattatat ttgtaagttt tttatttta    6060
aatagttata tttataggta tttcgagtta agattttaat atatttttta ggggttaggt    6120
gtggtggttt aggtttgtaa ttttagtat                                     6149
```

<210> 3
<211> 5770
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 3

```
ttttatttta aattgatacg cgttaggcgt taagttttgc gataagtttt taggatatag      60
aagtgaataa gagttttatt tttatttga gaaatttgaa gttgtggaga aaatagattt     120
agaagtagat taaattagta agtattagaa agagggagga gtagagggag tgatcgattt    180
ggtttgggat tttaaaaaaa ggtatcgtta tatcgaatta tagagaataa ggggatttttt    240
ttagatagaa ggtataagag aaatatttga ggaattagga attgagaatt ataatttata    300
taaatcggat tatttttttg tgggaagaaa tttttaggta ggaagtgaag ggaataaaat    360
aaatatatat tattatgatt ggtattcgta cgggcggtta ttttattgtt ttttatatg     420
ttcgaaaatt gattgcgata atttgataat ttaagtaagt tagaataaag gatttagaaa    480
aaaaagaatt tgaagtacga gtttttgttt taggaaatgt tttttagatg ggtaagagaa    540
aggagaatta tattagtgta tttaaaattgg tatatgataa taattgattt ttggtagatt    600
gaggttgttt gtgtagtatt gcgtatgtaa gttaaatatt ttatttaaat gtatcgtata    660
aggtaaatgg aaagagtgtt tttttatggt ttttatttgt acgggttatg ttacgggtta    720
tgttagtatt taatgtaggt tttaagtcgg ttttagttta ggttgttgga ggttagagtt    780
aaggttagtt ttttagacgg cgggatttgt gtagatgtat agggattata tatagaagat    840
ttttattttg tttaatgttt tattggtatt atttgtaaat ttttaataat tttatttttg    900
aatttgtgtt ttggatttga agtttaatac gatatagaat atgtgaatga gtagaggaga    960
taggtataat gtttatgttt gtagttttta gatgttatat gtataatatt ggcgatgttt   1020
aggagtatag aatttttgta gtttatgatg agtggtattc ggtgatattt aaattaagta   1080
```

tacggtaagt atatgttata tttgtgttag agtaataggg tatcgatagt tttaggagtt 1140
atattttgta ttttaattag aatttttttt taaagtaatg aaaggaatat aaaagattaa 1200
ggaattttat tatgttcgtt atgattcgtg ttatttttgtt ttaattagtt agttatatag 1260
aaaatagtga ggtagaagga aaagtaaaga gagggtttta tattattttt tgttttttt 1320
attttttttt atttattagt aagttaaagg tagagagtgt tatagaatgt gtatatatta 1380
ggaggaaata aaaataggtg agttagtgtt gtacggtgtt tttatttttt tggtaggaat 1440
aaaatatttt tgtacgattt gtaaattatg tattgtgtta ttattagtga gtttttatat 1500
gagttaaatg tttttatatt tgtattgaaa attagtatta cggtaaggcg ttgtggttta 1560
tatttgtaat tttagtattt gggaaggttg aggtgggcgg attatttgag gttaggggtt 1620
cgagataagt ttggtttata tggtgaaatt ttatttttat taaaaatata aaagttagtt 1680
gggtgtggtg gtatacgttc gtagttttag ttatttggga ggttgaggta ggagaatcgt 1740
ttgaatttgg gaggtagagg ttgtagtgag tcgagatcgt gttattgtat tttagttttt 1800
ttagtttggg cgatagagta agattttatt ttaaaaaaaa aaaaaaaaaa agaaaagaaa 1860
agaaaagaaa attattattg tataatataa agatgaatgt taaaattaat gttagtaatt 1920
taaattttaa attatttttt ttttagaatg gtattaaata gtaaataaaa atattgtgaa 1980
aagttaagag aggttgtgaa aatatagtaa aggtttatat tttagtattt ttaatggttt 2040
ttttttttttg ttttttgaat aagggatatt atatttttat tttgtattgt gttttgtaaa 2100
ttatgtatat agtttttgtg tgaatttatg gtttttaata tatataaata tagaaataaa 2160
tgtagttgta tttgtttgat atatgtatat atgtatatat atgtatattt atatatatat 2220
ttatgtatgt atatatatgt atatttatat atgtatgtat gtatatatat gtatatttat 2280
atatgtatgt atgtatatat atgtatattt atatatgtat gtatgtatat atatgtatat 2340
ttatatatgt atgtatgtat atatatgtat atttatatat gtatgtatat atatgtatat 2400
atatttatat atgtatgtat atatatgtat atttatatat gtatgtatat atatttgtgt 2460
ttatatatgt atgtatatta ttgtatttta gtttgggtga tagagcgaga tttcgtttta 2520
aaaaaaaaaa aaaaattttt ttttttttt ttatttatta tttttagttt ttgtttgttt 2580
tatatgagta gataattata tgagtagtta taatgaggat tttttagggg atagattttg 2640
tttggttatt tagtagaagt atgtaattat ttttttaaga ttggttttta aatttatttt 2700
agatagagtt tttaggtagg aaattttata ttttttggtt ttagaagaat atatttatat 2760
ttatttaaat gtgttaggta ttggttataa agaatattgg tgtttattta taattgttta 2820
taatgtgtta ggagttgtgt ataaagtagt gtaataggat tattttggaa agtttatgta 2880
gttagtagag gagatagata aattaggaat tatatggtaa gttgaaagag gaagttaggg 2940
gtaagatgtt gtattaaatg taggagattg gaaggttttt ttggaagaag tgatgtttag 3000
ggggagtttt agaggtaaat ttttggtttg gttaatagaa gatagtttta ttgtttattg 3060
agattataga agaaataggt tggaagagtt tggttttaat atgttaaatt tgatgtgttt 3120
ataggaaatt ttatttattt gagatagttt ttttttgtcg tttaggttgg agtgtagtgg 3180
tgtgatttcg gtttattgaa atttttgttt tttaggttta agcgattttt ttatgttagt 3240
ttttttagta gttgggatta taggcgtacg gtattacgtt cggttaattt ttttatttta 3300
tggtagaaac gggatattat tatgttggtt aggttggtgt taaattgttg attttaaatg 3360
attcgttttt ttcggttttt taaagtgttg ggattatagg tgtgagttaa ggtgttcgat 3420
ttgatgtgtt tgtaagaatt taaatgaaga gggttagtta gtttaggaga cgaggttaga 3480
tgtaaggatt ttagatttgt tagtatatag gtggtgattg atgtcgtagg aatgattggt 3540
attatttagg gagttggtgt aaagtaggag ttttggggaa tatgttaagg ggatgtgaga 3600
gtaagtttat aaagatttag aagtggttag ggagtaaggg gaaaatggga tagaatagag 3660
taaaagttac gggaggtatt ttttgaattt tttggattta gatatgttag gggataggaa 3720
atatattgaa gataattgaa gagattttag tgtgttgttg agtttttagt agagtagata 3780
gttgatttta ttattatttt agattttaaa gatttttttt gaaattgtat tgttatgtaa 3840
ttttttttct tttttattgt tttatttttg gggtttatat tttttatttt ttttgattta 3900
tttgatttat tcgtatattt ttgtaaagtt ttaatgtagg tttttaggat ttaatgattt 3960
ttttaattaa ttttaaagtt ttttaggaag atttttttagg ttcgttaata gttttttttt 4020
ttatgatttt gtgataaagt ttttttgttt tattatttag gtgtttttaa taagttgttg 4080
taacggtggt tttttataag tttgtttgga aattttagaa agtttagaaa aattatgaat 4140
tttgtttagt aagaggttgg gaagttagaa agggttttaa ataaaattga tttttatttgt 4200
tatatgtttt ttttattgtt taaacgttaa ttaaaggaat ttttgtgacg ttaagacgtt 4260
ttcggcgttt ttattcgttt atagttagag ttgattttag aaggtagggg gttcgtatcg 4320
agacgttttt agtaagtttt ttacgcgagc gaatgattgg cgttaggaga aacgtatagg 4380
atttttcgaa gtcgtcgaga gtaaaaggat ttattagagt tgtgttgaga ttcgtcgcgg 4440
gtcgggttcg tattcgagat tttcgttcgt gggattttag ttttgagttg aacgagagat 4500
aagtttttgt tatttttttag tttttattgt ttcgagaaat tttaagattt tttaaaaaaa 4560
agtttaagac gttaagtcgg ggaattttaa tattggggtg tttagaaata ttggggtttt 4620
aggcgttttg taaatgcgtt cgaggttcgc ggtttttgttc gtaagtttag atttcggttt 4680
tattttcgtt tcgcgtttcg cgtttcggtt ttatttttcgt ttcgcgtttc gcgtttcgcg 4740
tttcgcgcgt tttcgttcgt ttttgtttcg gttttgcgtt tgcgtatagt gggatgcgcg 4800
gggaggtggt gcgcggggag gtggagggcg aggggcgggg ttattttagg tttcgttcgc 4860
ggtaggtttg tgggttgcga ggaggagttt tgtttagttt gtaggtagcg tagggtagac 4920
ggcggtagga gaagtaagat gaatgtaggt ttagattttg tggttatcgt ttcggcggcg 4980
cggattatta taggtgagtg gtcggcggga gtcgcgtaga gttcgaggcg tttgttgttt 5040

```
cggtaggagc gtcgagggtc ggatttgtgt aggagagggg cgtatgtgga ggaagtcggt    5100
taggttaagt cgcgaggagt cgcgggattt ttggaatttt gcggttttcg cgtttttga     5160
tttggtgtta tagttttatt ttttttttt tcgatgtgcg tatttcgttt ttcgtgtttg     5220
gattggtttt cggggtagag ttatcgcgtg gtttgttttt tttattggtt ggcgtaggga    5280
ggtgtttttt ttcggggttt ttgattggtc ggtttcggga ggcgttatcg gtaatgtttg    5340
cggtaggggc ggaattgtta ggtggtttga gttcggtttt gggttggggt cgggttgtta    5400
tataatggtt agaagtcgtg atttcgtttt tttcgtgtcg tatggttttt aacgtttttg    5460
attcgtcggt ttttttttgtt tgggaagtat ggggtcgtat ttagtttttc ggatttgggg    5520
aaatagaagg gttatagcgg cgtttttagg tcgttttgga ggtcgtttgt ttagttttcg    5580
gttgttgcga gttgtggtat ttattttgat ttttgtttag attagtaggt gtaggaacgt    5640
gtgggaggag agggtattgt tttttcgcgt ggttttgtta aatagggtta tgaggttttt    5700
ttgttcgtag gtggttttcg tattattcgt aggtttgtga tgtttacgtt tttcgttttt    5760
ttattgtagg                                                          5770
```

<210> 4
<211> 5770
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 4

```
tttataatag aaaggcggag agcgtggata ttataagttt gcgggtaata cgggaattat      60
ttacgagtag gggagtttta tgattttgtt tggtaaggtt acgcgaggag gtagtgtttt     120
ttttttttat acgtttttat atttgttggt ttgagtaaag gttaaggtgg gtgttataat     180
tcgtagtagt cgagggttgg ataggcgatt tttagaacgg tttagggacg tcgttgtagt     240
ttttttattt ttttaaattc gaaggattgg atgcgatttt atgttttttа aataaaagga     300
atcggcgggt taagggcgtt gaaaattatg cggtacgaag gagacgaagt tacgattttt     360
agttattgtg tgatagttcg attttagttt aaagtcgggt ttagattatt tagtagtttc     420
gtttttgtcg taggtattat cgatggcgtt tttcggagtc ggttaattag gggtttcgga     480
ggagaatatt tttttacgtt aattaatggg agaggtaggt tacgcgatgg ttttatttcg     540
ggagttaatt taagtacgag ggacggagtg cgtatatcgg gagaggagag ggtggggttg     600
tagtattagg ttagggaacg cgggagtcgt agggttttag ggatttcgcg gtttttcgcg     660
gtttggtttg atcggttttt tttatatacg ttttttttтt atataagttc ggtttttcggc    720
gtttttgtcg aagtagtagg cgtttcggat tttgcgcggt tttcgtcggt tatttattta     780
tgatggttcg cgtcgtcgag acgatgatta taggatttga gtttgtattt attttgtttt     840
ttttgtcgtc gtttgttttg cgttgtttgt aagttaggta aagtttttтt tcgtagttta     900
taggtttgtc gcgggcggga tttgaggtag tttcgttttt cgtttttтat ttttтcgcgt     960
attatttttt cgcgtatttt attgtgcgta ggcgtaaggt cggagtaggg gcgggcggag    1020
gcgcgcgggg cgcggggcgc ggggcgcggg gcggaagtga ggtcggggcg cggggcgcgg    1080
ggcggaagtg aggtcggggt ttgggtttgc gggtagaatc gcggatttcg gacgtattta    1140
tagagcgttt gaaattttag tgtttttgga tattttaatg ttggagtttt tcgatttgac    1200
gttttgggtt ttttttтaaa aaattttagg gtttttcgaa atagtaaaga ttgggggggtg    1260
ataaagattt atttttcgtt tagtttagga ttggaatttt acgggcgaga atttcgagtg    1320
cgagttcggt tcgcggcggg ttttagtata gttttgatgg gttttttgt tttcggcggt     1380
ttcgggaggt tttatgcgtt ttttttggcg ttagttattc gttcgcgtga ggggtttgtt    1440
aggagcgttt cggtgcgagt tttttgtttt ttaagattaa ttttggttgt gaacgggtga    1500
ggacgtcggg agcgttttag cgttataaaa gttttttтgg ttgacgtttg gatagtgaaa    1560
ggagtatgta ataagtgggg ttagttttgt ttaaaatttt ttttgatttt ttagtttttt    1620
attgggtaaa gtttataatt tttttgagtt ttttagggtt tttaggtaag tttatgaggg    1680
gttatcgtta tagtaatttg ttgggaatat ttggatagtg gaataagaaa gttttgttat    1740
aaagttatga aggggaaaat tgttgacgga tttggagaat ttttttgaag aattttaaag    1800
ttgattgaaa gaattattaa attttggaaa tttatattaa gattttgtag agatatgcgg    1860
atgggttaga taaattagag aaggtaaaga gtgtaggttt tagaggtggg gtaatagaga    1920
aggaaaaaaa ttgtataata gtgtaatttt aggagaaatt tttagggttt ggaatagtgg    1980
tgaaattagt tgtttatttt gttaagaatt tagtagtata ttgaagtttt tttagttgtt    2040
tttaatgtgt tttttgtttt ttaatatatt tgagtttaag gaatttaagg aatgtttttc    2100
gtggtttttg ttttatttta ttttatтttt tttttatttt ttggttattt ttgagttttt    2160
gtgggtttat ttttatattt ttttaatatg ttttttaagg tttttatttt gtattagttt    2220
tttgggtaat attagttatt tttacggtat taattattat ttgtatattg ataagtttga    2280
aatttttata tttaatttcg ttttttaagt tgattgattt tttttattta aatttttata    2340
agtatattag gtcgggtatt ttggtttata tttgtaattt tagtattttg ggaggtcgag    2400
gagggcggat tatttgaggt tagtagtttg atattagttt ggttaatatg gtgatatttc    2460
gtttttatta taaaatagaa aaattagtcg ggcgtggtgt cgtgcgtttg taattttagt    2520
```

tattggggag gttgatatgg gaaaatcgtt tgaatttagg aggtagaggt tttagtgagt 2580
cgagattata ttattgtatt ttagtttgag cgatagagag aaattgtttt aaataaataa 2640
aatttttttat aagtatatta aatttgatat attgaaatta aatttttttа gtttgttttt 2700
tttgtaattt tagtgagtag tgaaattatt ttttgttaat taaattagaa atttatttttt 2760
gaaatttttt ttaaatatta tttttttttag aaaaattttt taatttttttg tatttggtgt 2820
agtattttat ttttaatttt tttttttaat ttattatgta atttttagtt tatttgtttt 2880
ttttattgat tatataagtt ttttaagatg attttgttat attgttttat gtatagtttt 2940
tagtatatta taggtagtta tgaatgaata ttaatatttt ttatggttag tgtttagtat 3000
atttgaatga gtatgaatat attttttttgg agttaaggga tatagagttt tttgtttgaa 3060
ggttttattt agagtaagtt taggagttaa ttttgagaag gtaattgtat gtttttgttg 3120
agtggttaaa tagaatttgt tttttgagga gtttttatta tagttattta tatgattatt 3180
tatttatatg agatagatag agattaagaa taatgaatga aggaaagaag aggaattttt 3240
ttttttttt tgagacggag tttcgttttg ttatttaggt tggagtgtag tggtatatat 3300
atatgtatag atatatatat gtatatatat atgtatagat atatatatgt atatatatat 3360
gtatagatat ataggtgtat atatatatat atgtatagat atatatatgt atatatatat 3420
atatgtatag atatatatat gtatatatat atatatgtat agatatatat atgtatatat 3480
atatatatgt atagatatat atatgtatat atatatatat gtatagatat atatatgtat 3540
atatatatag atatatgtat agatatatat atgtatatat atatatatat attagataaa 3600
tatagttata tttatttta tatttatata tattgaaaat tatgaattta tataagagtt 3660
gtgtatataa tttgtaaggt atagtgtaaa atgaaaatgt ggtgtttttt gtttaaaaag 3720
tagaaaaaaa gggttattaa aggtattgaa atatagattt ttgttgtatt tttatagttt 3780
tttttagttt tttatagtat ttttgtttgt tatttagtgt tattttaagg aaagaataat 3840
ttaaaattta aattattagt attaatttta atatttattt ttatgttgtg tagtgatagt 3900
ttttttttt ttttttttt ttttttttt ttttttttga gatggagttt tgttttgtcg 3960
tttaggttgg agaggttgga gtgtagtggt acgatttcgg tttattgtaa tttttgtttt 4020
ttaggtttaa acgatttttt tgttttaatt ttttaagtag ttgggattac gggcgtgtgt 4080
tattatattt agttaatttt tgtattttta gtagagatgg ggttttatta tgtaggttag 4140
gtttatttcg aatttttgat tttaggtgat tcgtttattt tagtttttt aagtgttggg 4200
attataggtg tgagttatag cgttttgtcg taatgttagt ttttaatgta aatataagag 4260
tatttaattt atatggggat ttattgataa tgatataatg tataatttgt agatcgtata 4320
ggagtatttt gtttttatta gaaaggtgga aatatcgtat agtattaatt tatttgtttt 4380
tatttttttt tgatgtatgt atattttatg atatttttttg tttttggttt attgatgagt 4440
aagggaggat ggaaaggata aggaatgatg tggagttttt ttttttgttt attgatgagt 4500
ttattatttt ttgtgtagtt ggttggttaa aataaaataa tacgagttat aacgaatatg 4560
atagggtttt ttggtttttt gtgtttttttt tattattttg gaaaaaggtt ttagttgaaa 4620
tgtagagtgt ggtttttgga gttgtcggtg ttttgttatt ttgatataaa tgtggtatgt 4680
atttgtcgtg tatttggttt gggtgttatc gaatgttatt tattatgggt tataggaatt 4740
ttgtgttttt gggtatcgtt aatgttatgt atgtgatatt tgggaattgt agatatgggt 4800
attgtgtttg ttttttttgt ttatttatat gttttgtgtc gtgttggatt ttaagtttaa 4860
aatataagtt taaagataaa attattaagg atttgtagat ggtgttagta gagtattaaa 4920
taaagtaagg atttttgtg tatggttttt gtgtatttgt ataggtttcg tcgtttaaga 4980
agttggtttt ggttttggtt tttaataatt tggattaaaa tcggtttgaa atttgtatta 5040
gatgttgata tgattcgtga tatgattcgt gtaagtggga attatggaaa aatatttttt 5100
ttatttgttt tgtacgatat atttgagtag agtatttagt ttatatacgt agtattgtat 5160
aggtagtttt aatttgttag ggattagttg ttattatatg ttaatttgaa tgtattggta 5220
tagttttttt ttttttatt tatttagaaa atatttttta aggtaagaat tcgtgtttta 5280
agttttttt ttttgaatt ttttgttttg atttatttag gttattaggt tgtcgtagtt 5340
agttttcgga tatgtgaagg ggtagtaggg taatcgttcg tgcgaatgtt aattatgatg 5400
gtgtgtattt attttatttt ttttatttttt tgtttgggag tttttttta taagaaggta 5460
attcgatttg tgtaagttat aatttttaat ttttgatttt ttaaatgttt tttttgtgtt 5520
ttttgtttgg gaaaatttttt ttatttttttg tgattcggtg taacggtgtt ttttttgag 5580
gttttaggtt aaatcgatta ttttttttgt ttttttttt ttttggtatt tgttggttta 5640
atttgttttt aggtttgttt tttttataat tttaagtttt ttagggtggg aatggggttt 5700
ttatttattt ttgtgttttg aaagtttatc gtagggtttg gcgtttagcg cgtgttaatt 5760
taaaatgggg 5770

<210> 5
<211> 6032
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<220>
<221> unsure

<222> (1079, 1084, 1090..1091, 1093)

<400> 5

tgggtatggt ggtttatatt tgtggtttta gttatttagg aggttgatat gagaggatcg 60
tttgagttcg taagattaag gttgtagtga gttatgatta tattattgta tttaatttgg 120
gtgatagagt gagattttgt tttaaaaaag aaaaaagaaa atatggtata tatatatggt 180
agaatattat ttatttttaa atagaattgt tgtttttaat attatggatg gaatggaggt 240
tattatgtta agtgaagtaa gttaagtaga gagagataaa ttttgtatgt ttttatttat 300
ttgagggaat taaaaaattt aaaaattgaa tttatggaga tagagagtag aataatggtt 360
gttagaattt gggaagggta gttggggatg agtaagaagt ggggttggtt aatgggtatg 420
aaaatataat taaatagaat gaataagatt tagtatttgg tagtataata gggtgattat 480
agttaataat aatttattgt atattttaaa ataattaaag gaatataatt ggattgtttg 540
taatacgaaa gaagaaatgt ttgaggtgat gaatatttta tttattttga tgtgattatt 600
atggattgta tgtttgtatt aaaatatttt atgtatttta tgaatatata tatttagtat 660
gtatttataa aaattaaaat gaaaaaagga aaatatagat aaattggatt ttataaaaat 720
ttaaaatttg tatattaatg agtattttta atagagatta gaaaaagtaa atatataggt 780
ggggtgtagt ggtttatgtt tgtaatttta gtattttggg aggttaagat gggagaattg 840
tttgaggata agagtttaag attagtttgg gtagtataaa gaggcgttat tgttatagaa 900
aaattaaaaa ttagttaggt atggtggtag gtgtttttag ttttaattat ttaggaagtt 960
gaggtatgag gatgaggatt atttgaggtt aagaggttga ggttgtaatg agttatgatt 1020
atgttagtgt attttagttt ggttaataga gtgagatttt atttttaaaa aaaaaaaana 1080
aaanaaaaan nnnaaaaggt aatatataga atggatgtga gaaaatattt gtaaattatt 1140
tatttaatta gggatttaga atgtatagaa tttttaaaat ttaataataa aaaaataaat 1200
aattttattt aaaaaggggt aaaagagttg aatagatatt tatataaaag tatatatgaa 1260
gggttaataa ttatatgaaa agatgtttaa tattattaat tattagaaaa atgtaaatta 1320
aaattataat aagatattat tttaaattta ttaggatgat tattaataaa aaattagaaa 1380
ataataattg ttagtaagga tgtgttgaaa ttgaaatttt tgtgtattgt tagtggtaat 1440
ataaaatagt atagttattg taaaaaatag tatggtagtt atttaaaaaa ttaaaaatag 1500
gacgggtgtt gttattttag tattttggaa gattaaggtc ggtgtattat ttgaggttaa 1560
gagttcgaga ttagtttgat taatatggta aaattttgtt tttattaaaa atataaaata 1620
attaggtgtg gtggtaggcg tttgtaattt tagttattta ggaggttgag gtaggagaat 1680
tgtttgaatt taggaggtgg aagttatagt gagttaagat tatattattt tatttttttt 1740
tgggcgatag agtgagattt tgtttaaaaa aaaaaaaaaa aaaaattaaa aatataatga 1800
ttatttaatt tatttttggg tatataattg aattttaaaa taattaaaag taggatttta 1860
aagagatatt tgtatatgta tgtttatagt agtattattt acgatagtta aaatatggaa 1920
gtaatttaag tgtttattaa taaatgaata gaaaagtaaa atgtgatata tatttataat 1980
ggaatattgt tagttttaaa aaggataaaa attatgatat atgtaataat atggatgaat 2040
tttagtaata ttaggttaag tgaaaaaagt tagttataaa aaaatattat ataatgttat 2100
ttatatgaga tatttagaat ggttaaaatt atggagatag aaaatggaac gatagatgtt 2160
aggggatgag gggaaaggga agttggagtt attgtttttt tgttttgttt tgttttgttg 2220
tttgagatag agttttattt ttgttgttta ggttggaatg tagtgatacg gttttagttt 2280
attgtaattt ttgttttttа ggtttaagtg attttcgtgt tttagttttt tgagtagttg 2340
ggattatagg tgtttgttat tatatttggt taattgtttg tatttttagt agagataggg 2400
ttttattatg ttggttaggt tggtttcgaa tttttgattt taggtgattt attcgtttta 2460
gtttttttgaa gtgttgggat tataggtata agttatcgtt tcgttttttg gagttgttta 2520
atgggtatag aaaaaatatt atgttttatg ttattaataa aatattattg aaagaaataa 2580
gaaaatgtgt taattggaag tataaattat tgagtgttaa gggatataat ttaattgtgg 2640
tttaaattaa aaagtattat aagaaaatat tttaagatat tttatagtgt ttgaaatgta 2700
aatttagtga ttataatatt ttagtaaatt aaatttttтt tagatttttt tttaagtatg 2760
aaaaaaaagtg attatggaaa tataaattac gtaattattt tttgtaaaat tttgtggatg 2820
tgttatattt aaattaagat tttaaaatat gtttattgtt ttaaaatatt atttaaaagt 2880
tattaatacg agtaataata tgatatattg tttgagataa aaattgtttg aaatggaaat 2940
aaattattta cggtttgttg taatgttttt tttatttttt aatttattag tcgaatgttt 3000
tttaaaagta atattatttt agttatggtt attttagtgt tgatgtttta tagaaagaga 3060
tttaagggtt aatttttatt aattattagt tataataatg aaagtattaa ttagaaggta 3120
gaaaaaaaga agattgtttt ttttatattt aatgtgtata aataatgtat gttttttaaa 3180
taaaggttta ttttttaaa aattgtttat tcgtttatta tgatgaattt ttttaatttt 3240
tatagtattt aaatttttтt ttaatttggt atatagagat atttatatat atatttaaat 3300
atatatatat atatgtatat gtaaatatat atatatatat atatatattt atttatttta 3360
atatatagat atatatatgt atatagtatt ggattgtttt ttattgatcg tattatttaa 3420
ttattagttt tattaatata tgaattggtt tagtattttt tatatagtat ttatagtaat 3480
tagtataatt ttgtatttat agtaggaatt taagtattta gtagaaaatt ttattattaa 3540
attttaatat atagtatttg gtagatgtgg gtaaatggtt agggaatatt aagcgatgtt 3600
tttaaagtgt tttatttaaa ttggggtagg tttaaaggag ttaatgaaaa attaagaatt 3660
ttgtaatttt tttaaaaaga gtaataattt aatatatttt ttttttatta atataattag 3720

gtatataaga aatgagattg gttgggtatg gtggtttata tttgtaattt taatattttg 3780
ggaggtcgag gtaggtagat tataaggtta ggagatcgag attattttga ttaaaacggt 3840
gaaatttcgt ttttattaaa aatataaaaa attagtcggg cgtggtggtt ttttttgga 3900
tttttagtta ttttggaggt tgaggtagga gaatcgtttg aattcgggag gtggaggttg 3960
tagcgagttt atatgtgttt tatgaatatt agtttacgtt atagtgtgag attttttta 4020
aaagaaaaaa aaataataat ttttttgtta gaggtgagag agtagaaaaa aaattaatta 4080
gatttttaaa tttttgtacg ttttttagta gagacgggtt ttttttgtt ggttaggttg 4140
attttgaatt tttaatttta ggtgattcgt tcgtttcggt tttttaaagt gttgggatta 4200
taggcgtgag ttatcgcgtt cggttataag acgttttatt gtaatataaa aataggatgt 4260
aacgagtttt ttaattatta atgtaattag agttggttat taagtttttt tacgcgtttt 4320
ttattatgag ggagaaacgg attgtagata aatttagtat tttttgagta gtttaattcg 4380
tattataaat atgtaggtat cgtaaggacg cgatttttta gtttgttagg ttttttttta 4440
ttttttgggg ggtataaggc gattttgttt tttgatttaa aaatttcgta aacgttaatt 4500
ttttattttt tttttggtta gtttacgaaa gtagtagtat ggtataattt ttagtttaga 4560
gttcgggtat tgtttgtcgt tagtataacg aagaaattta tatttacgaa gattttagat 4620
tttacgtgat tatattattt aattattagc gttggtttgg aggaattcgt tgttacgtga 4680
tcgttcgtgt ttaatgatcg aggtttacgt tttttagatc gttatagtcg ttgttatagg 4740
gtttgagttt gggcggcgtt tcgtttcggt cgtacggtgc gtcggcgtta atttttttcg 4800
aaggtttcgg tagttaagat tgtaggtttt tattaagtat tgtttttcgaa ttgggttacg 4860
agagcgtgtt tttgattggt ttgttttgga ggttgggaag ggatttgtta gagattgcga 4920
ttatttttttg aagcgcgagg taggaagtta tatgtttttt ttggagtttt gtagagaaag 4980
tgtttttttgt cgtattgata gtagcgagag ttggaggtgt tgggtcggga gaatagtttg 5040
ttcgattttc gtttgtagtg tatggatgtt gggttatttt atttatgatt atttacgatt 5100
gtatattttt taaaattcga aattcgatag tttatgtata tagaaatttt ttaggatttt 5160
tgatatcgat ttagatggta tatatataga tattatatag gtttttattt agaagattgg 5220
atttatcggt tttagttatt tcgagattgt agataagtaa gtgtttttat cgttttgagt 5280
tttgttatta tttcgtgaat tatcgaattt ttgttttagc gcgatagatt tggatttgag 5340
aatgtacgga tttaaaacgt ttagatttag atttttatag atagtgtttt gtatcgtttt 5400
tgatatgtaa tttaatattt tatataatga tataaatcga taacggcggt tagggaattt 5460
tagttatttt ttggatatga agagcggttt tttgtcgtta ggcggttggg atgatagtta 5520
tttggattta gcgggtcggg aaggggatag agaagttttt ttgggggata tcggtattgg 5580
cgatttttta aaagttttat agagttttcg ggtcgaatta agtagtattt tgttattatt 5640
tttttttac gtgttttagg gtatttttt gggtttggcg ggaagtattt tatttatttt 5700
gtaaagtaaa aatgttagtt atatagatta agtttttttt agttttgttt tttggttttt 5760
tagttttaaa ttattttggg tttcgttggt tgatgcggtt tacgttaaga atttcggtcg 5820
tcgtaaattt tggtttgttt cgatatagta tatattagga ttttttatga tttatttatt 5880
tatttaggtg gatcgtttgt ttgggaatat cgatgataga atattcgacg tgattgtttt 5940
tattgtggcg ttttttttgt ttgaattttt ggtcgttatt taggatattg tcgtcgatgg 6000
ttgggcgtta attatgttat ttagggaaaa tg 6032

<210> 6
<211> 6032
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<220>
<221> unsure
<222> (4940..4941, 4943, 4949, 4954)

<400> 6

tatttttttt ggataatata gttaacgttt aattatcgac ggtaatgttt tgagtggcgg 60
ttaagaattt aaataaaaag aacgttatag tgagagtaat tacgtcgggt gttttgttat 120
cggtatttttt aagtaaacgg tttatttgag tggataaata gattatgaag agttttagta 180
tatattgtgt cgggataagt taagatttgc gacgatcgaa gtttttaacg tagatcgtat 240
taattaacgg ggtttagagt aatttgagat tgaagggtta aaagataaaa ttgaagaaag 300
tttggtttgt atagttaata tttttgtttt gtaaaatgag tgggatgttt ttcgttaagt 360
ttaggggaat attttgaagt acgtaaagaa agagtagtag taaaatgttg tttagttcgg 420
ttcggaagtt ttgtggggtt tttaagaagt cgttagtgtc ggtatttttt agaagagttt 480
ttttgttttt ttttcggttc gttgagttta aatgattgtt attttaatcg tttggcggta 540
ggggatcgtt ttttatattt agagagtgat tgaaattttt tggtcgtcgt tgtcgatttg 600
tattattatg tgagatgttg gattatatat tagagacgat gtagagtatt atttgtgggg 660
gtttgagttt gagcgttttg gattcgtata tttttaggtt taagtttgtc gcgttggaat 720

agggattcgg tggtttacgg gatggtggta gggtttagag cgataagggt atttatttat 780
ttgtagtttc ggagtgattg aagtcggtga gtttagtttt ttggatagag gtttatatga 840
tgtttgtata tgtgttattt agatcggtgt taaagatttt gaaggatttt tgtgtgtatg 900
gattatcggg tttcgagttt tggagagtgt gtaatcgtag gtggttatgg atgagataat 960
ttagtattta tatattgtag gcggggatcg aataggttgt tttttcgatt taatattttt 1020
agttttcgtt gttattaatg cggtagagag tatttttttt ataggatttt agaaaaagta 1080
tataattttt tgtttcgcgt tttaggaagt ggtcgtagtt tttaataggt tttttttag 1140
tttttagagt aagttaatta gggatacgtt ttcgtggttt agttcggaaa taatgtttgg 1200
tgggaatttg taattttggt tgtcggaatt ttcggggagg attaacgtcg gcgtatcgtg 1260
cggtcggggc ggggcgtcgt ttaaatttag gttttgtgat agcgattgtg gcggtttgga 1320
aagcgtgggt ttcggttatt gggtacgagc ggttacgtga tagcgggttt ttttaggtta 1380
gcgttggtgg ttgagtgatg taattacgtg gggtttgaag ttttcgtggg tgtaggtttt 1440
ttcgttatgt tgacgatagg tagtgttcga attttaggtt gggagttgtg ttatgttgtt 1500
gttttcgtgg gttgattaga aaagggtaga aggattgacg tttacgaagt ttttgaatta 1560
ggaggtaagg tcgttttgtg tttttaaaag gatagaaaaa ggtttggtaa attggagaat 1620
cgcgtttttа cggtgtttat atatttatag tacgaattaa attgtttaag gggtgttagg 1680
tttgtttgta gttcgttttt tttttatggt ggaagacgcg tggggaaatt tggtaattaa 1740
ttttaattat attggtgatt ggaagattcg ttatattttg tttttatgtt gtaataaaac 1800
gttttgtggt cgggcgcggt ggtttacgtt tgtaatttta gtattttgga aggtcgaggc 1860
gggcggatta tttgagattg ggagtttaag attagtttga ttaataagga gaaattcgtt 1920
tttattaaga gacgtatagg aatttgagaa tttgattaat ttttttttтg ttttttatt 1980
tttggtagaa agattattat ttttttttтt tttgagagga attttatatt gtagcgtggg 2040
ttggtgttta tgaggtatat ataggttcgt tgtagttttt atttttcggg tttaagcgat 2100
ttttttgttt tagtttttag agtagttggg agtttaggaa aaagttatta cgttcggtta 2160
atttttgta tttttagtag agacgaggtt ttatcgtttt agttaggatg gtttcgattt 2220
tttggttttg tgatttgttt gtttcggttt tttaaagtgt tgggattata ggtgtgagtt 2280
attatgttta gttaatttta ttttttatat atttagttgt attgatggaa ggaaagtgtg 2340
ttagattatt attttttttg agagagttgt aggattttta atttttttatt aatttttta 2400
ggtttatttt agtttaaatg aaatatttta aaaatatcgt ttaatatttt ttagttattt 2460
atttatattt gttaagtgtt gtatattaag gtttagtgat aaaatttttt attaaatatt 2520
taaattttta ttatggatgt aaggttatat taattattat gggtattgta taggaagtat 2580
tagattagtt tatatattga tggaattgat agttaaataa tacgattagt agagaataat 2640
ttaatattat atatatatat gtatttgtgt attggggtgg gtgggtgtgt atatgtgtgt 2700
gtatatgttt atatatatat gtatgtatat atgtttaaat atatatataa atgtttttgt 2760
gtgttagatt gggaaagaat ttgagtatta taaaagttaa aagaatttat tataatgaac 2820
gagtggatag tttttgaaga agtgggtttt tatttgaaag atatatattg tttatatata 2880
ttagatatag agaggatagt ttttttttтt tttatttttt aattagtgtt tttattattg 2940
tgattaataa ttagtgaggg ttaattttta aattttttтt tgtagaatat tagtattgga 3000
atggttatag ttggaataat gttatttttg agaagtattc gattggtaag ttaaaaaatg 3060
aaaaagatat tataataagt cgtaggtagt ttatttttat tttagataat ttttatttta 3120
aatagtgtat tatattgtta ttcgtattgg tagttttaa atagtatttt agaataatga 3180
atatatttta aggttttggt ttaaatataa tatatttata ggattttata gaaagtaatt 3240
gcgtggttta tatttttata attatttttt tttatgttta aaaaggaatt tgaaaaggat 3300
ttagtttgtt agaatgttat aattattaaa tttgtatttt aaatattgta gaatatttta 3360
aagtgttttt ttgtggtgtt ttttgattta gattatagtt gaattatgtt ttttagtatt 3420
taataattta tgtttttagt tagtatattt ttttattttt tttaataatg ttttattggt 3480
agtataagat ataatatttt ttttatgttt attaaataat tttagggggc ggggcggtgg 3540
tttatgtttg taattttagt attttaggag gttgaggcga gtggattatt tgaggttagg 3600
agttcgagat tagtttggtt aatatgatga aattttgttt ttattaaaaa tataaataat 3660
tagttaggtg tggtggtagg tatttgtaat tttagttatt taggaggttg aggtacgaga 3720
attatttgaa tttgggaggt agaggttgta gtgagttgaa atcgtgttat tgtattttag 3780
tttgggtaat aagagtgaaa ttttgttttа aataataaaa taaaataaaa taaaaaaata 3840
ataattttaa ttttttttтt tttttatttt ttggtattta tcgttttatt ttttgttttt 3900
atgattttga ttattttaga tattttatgt aagtggtatt atatggtatt tttttgtgat 3960
tggttttttt tatttagttt ggtattatta agatttattt atgttgttgt atatattata 4020
atttttgttt tttttaagat tgataatatt ttattgtaag tgtatattat attttgtttt 4080
tttgtttatt tgttgatgga tatttgggtt gtttttatgt tttagttgtc gtgaataatg 4140
ttgttatgaa tatgtatata taaatatttt tttgagattt tatttttagt tattttgaga 4200
tttagttata tatttagaag tggattagat ggttattgtg tttttaattt ttttttttтt 4260
ttttttgga tagagtttta ttttgtcgtt taggaaggag tgaagtggtg tgattttggt 4320
ttattgtaat ttttatttttt tgggtttaag taatttttтt gttttagttt tttgagtagt 4380
tgagattata ggcgtttgtt attatattta attgttttgt atttttggta gagatagggt 4440
tttattatgt tggttaggtt ggtttcgaat ttttgatttt aagtgatata tcggttttgg 4500
ttttttaaag tgttgggata ataatattcg ttttattttt aatttttga gtaattgtta 4560
tattgttttt tatagtggtt gtattatttt atgttattat taataatgta taagagtttt 4620
aattttagta tatttttatt aatagttatt atttttggt tttttgttag tagttatttt 4680

aatgagtttg aggtagtatt ttattgtggt tttgatttgt atttttttaa tgattagtga 4740
tgttgagtat ttttttatgt ggttattggt tttttatata tgtttttgtg taaatatttg 4800
tttagttttt ttgttttttt ttgaatgagg ttgtttgttt ttttgttgtt gaattttagg 4860
agttttgtat attttgagtt tttgattaga taaatgattt gtaaatattt ttttatattt 4920
attttgtatg ttgttttttn nnnttttttnt tttnttttt ttttttggag ataaggtttt 4980
attttgttga ttaggttaga gtgtattggt atgattatgg tttattgtag ttttaatttt 5040
ttagttttaa gtgattttta tttttatgtt ttagtttttt gagtagttag gattaaaggt 5100
atttgttatt atgtttggtt aatttttaat ttttttgtag taatggcgtt tttttgtgtt 5160
gttaggttg gttttgaatt tttgttttta agtagttttt ttatttttagt tttttagagt 5220
gttgggatta tagatatgag ttattgtatt ttatttatgt gtttatttt tttaattttt 5280
gttgagagtg tttattgatg tgtaagtttt aaatttttat gaagtttaat ttgtttatgt 5340
ttttttttt ttatttttaat ttttgtgagt atatattagg tgtatatatt tatggggtat 5400
atgagatatt ttgatatagg tatatagttt ataataatta tattagagta aatagggtat 5460
ttattatttt aagtattttt tttttcgtgt tgtaaataat ttaattatgt ttttttagtt 5520
attttaaaat gtataataaa ttattgttga ttgtagttat tttgttgtgt tattaaatat 5580
tagattttat ttatttttatt taattatatt tttatattta ttaattaatt ttatttttg 5640
tttatttta gttatttttt ttaggttttg gtaattatta ttttattttt tgtttttatg 5700
aatttaattt ttaaattttt tagttttttt aaataagtga gaatatgtaa agtttgtttt 5760
tttttgtttg gtttatttta tttaatataa tgatttttat tttatttatg gtgttggaaa 5820
taatagtttt gtttaaggat gaatagtatt ttattatgta tatgtattat attttttttt 5880
ttttttttg agataaggtt ttatttttgtt atttaggttg agtgtagtgg tgtgattatg 5940
atttattgta gttttggttt tgcgggttta agcgattttt ttatgttagt tttttgagta 6000
gttgggatta taggtgtgag ttattatgtt ta 6032

<210> 7
<211> 12409
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 7

gttgtttgga agttgtttgg tattaggatg cggataatat ggttggagaa atggtaattg 60
ttagggtatt tggagtaaga atggatagat attggtgatt attatttgga tgtatttgag 120
ggataattgt tatgttttta ttagagtaat tatatagagt aggagtaagt aatttatagt 180
ttatagatta tatttgtttt gtttcgtttt ttaaatatag tttaatggaa atagagttat 240
gttcgttttt ttatttattt tgtatggttg atattaggta tggttttaag taatatatat 300
aagttttata tattaatgtt tatttatttt agttgataaa tatgaagtgt tgttattgtt 360
ttatttttat gcggagaaaa ttgatataga gatttttttt cgtatttata gttttagtta 420
ttatttttat gttaatgatt taataatatt tttaatttag attttttttt tgagttttag 480
ataggtagat tttttatagt tagttttgga gatattttag aaattatagg ttttaaatta 540
gatttttttt tatttttta aatatatttt tttttaatat ttttttttt ttagtgaata 600
ttattaaata gataagtaag ttagatttaa ggaggttttt ttggtatttt ttttattttt 660
gttttatttt atattattta ttttttttt ttttttttt tgagatggtg ttttattgtg 720
ttatttaggt aagtgtagtg gtgtgatttt ggtttattgt agttttaatt ttattaagtt 780
taggtaattt ttttatttta atttcgtgag tagttgggat tataggtata tgttatcgag 840
ttcggttaat ttttgtattt ttattagaga tagggttttg ttatgttgtt taggttgtta 900
ttttatttt atttttgttg aaatttggtt gttttttttt atttttatta ttaattatta 960
gttaaatttg atttattaaa aggattattt cgtatgtggg ttttgtaata gttttttaa 1020
aatttatttt tttttattta gatttttttt taatttttaa attgtagtta atatttttaa 1080
ttttgttatc gtttttgtat attttattta atttttaatt ttttaatggt ttttttttgtt 1140
tttaggttaa gttaaattga aaattgttaa agttatagtt ttttagtgta attagtaagt 1200
atagtgatta ttatgtttgg tttatttttag ttgttgttga ttaatagtat tttttgaatg 1260
aagaaattat attatcgtat tgtagggaaa aatttgtatt ttaatggaaa attgaattat 1320
ttagagtaaa tttttaaggt tatttgattt tgattttatg ggtttttttа ttgggtttta 1380
tattgtttta ttgtttttga gttattttat agatgattga tagaaatgta aaataattat 1440
tgtatgtagt tatgtaagta aaatttgaag gttagggttt aattaatttt ttttttttat 1500
tgtggaagaa gttaatttta tttgtatatt tattttaata tttttgattt ataaatatgt 1560
ttgttttttg aattagtttt tatatttgtt tggtaatttt attaaatgat ttaaataaat 1620
tttataattt agtttatttt atatttgtat gatagttagg tttttatttt atttttgttt 1680
tttaaaatta ttttttagtt ttttttaagg tattatttgg ttggtttttt ggttatttat 1740
tagtttaagt tttatttttt tttgtttatc gtagttttag gttttttttt ggttttttgt 1800
tttagttttt tttagagaag ttttttttgtt ttggaattta tttttatatt aggtgttttt 1860
tatttttttt ttttttagta aatttttttа atttttaga tttttgttta aggattattt 1920

gttgaaagtt tttttaggtt tttttgagtt aatataattt attattagag gtttttagag 1980
tataggtagt atttgttata attttatatt tgtttgtggg atttttttaat atttttttaat 2040
ataattaata ttttttttttt tggttggggg taatgtatga taataggatg atggtatgtt 2100
tttaattttt ttttagtaat tagtttagtg tttcgaatat ggtggataga tatatcgttt 2160
ttattttaga tagatttttg agtagtaagt atttattgtt taggagatag atggattgaa 2220
aaaatatatt tgggagttat tagtatatag gtgtagttat gaaaatgtac gagaagtaaa 2280
attattggta ggaataaaat gaaggttatt agagatttta tttaggtgga ataattggat 2340
agaagttttt aatggggagg aaatagaagt agttaatata gatggaggtc gggcgtcgtg 2400
gtttacgttt gtaattttag tattttggga ggttgagata ggtgggtggt ttgagtttag 2460
gagtttgaga gtagtttggg taatatagta aaattcggtt tttataaaaa atataaaaat 2520
tagttcggcg tggtggcgta ggtttgtagt ttcggttatt ggggaggttg agatgggaga 2580
attgtttgaa tcggggaggc ggatgttgta attagacgag atcgcgttat tgtattttag 2640
tttgggcgat agagcgagat ttcgttttaa aataataagg ataaaattta ttttataagc 2700
gattttggat ttttagggat attcgtcgtt ttatggtggt acgtgatttg tttggatttt 2760
gtggtttttg gagtttggga ttttatttta gcgtaagagg tttttttgtg ttttgtataa 2820
aggagaggaa aagtgtaggt tttttgagtt gataagatta gagttatagt atattattag 2880
tagcgttgta tgaaattatt taaaaaatta aatcggattt aatcgttttt atttagaata 2940
aattgttttt ttttttttt taagattaag ttagttttag ttattatttt ttattaattt 3000
aaaaattagg aaggtttata atttaggttg acgttgcgtt taggcgaata ttgtatataa 3060
gataatagtt attttaattt ttttttttt ttttaaatcg aatagtattt ttaatattat 3120
ttttttagtt ttttttttaa atattgcgat tacgagttta tatcggaaaa ttatgaaaat 3180
agtatgattg gagtttttga tggtttgttt tgtttgaaaa cgatgaaagg tattgagatt 3240
tttgggtaga aatggttttt agggaatgcg agtttggtag ttttataata tttcgagtta 3300
taaattcggt ttgggtaggt ggcgtaggga aatttaaaag ttggatttac gttttttttt 3360
tttagtttgt atatagcggt tagtggtaga taagagtaga cgtataaatg ttaattttcg 3420
ttcgtaaatt ttcgagggta gaaattgttt tttgttagtt ggatttggag tcggtggaaa 3480
agttgtttta atgtagtttt ttcgaggttt ttttagtttt gatcgagggg cgtttttcgg 3540
ttatttattt agaggttgtt taataaataa ggatgttcgc gaaatatttg cgtttggaaa 3600
ggcgttcgtt cgtggcgcgt attttcgggt tttcgtaagc gatttcggtg atagggataa 3660
tcgtttcggt tttagcgatt gtagatagat tgggacgaga cggttggagg tttttttta 3720
agggatgttg gaggggttgc gtcgtatttt gcgtttggtt ttggcgcgcg gttttaggtc 3780
gtggtattta gcgttttatg ggtcgtgcgt cggggtttgg ttatatcgtt tgttttcgtt 3840
tttagtcgcg cgtttcgtgt tattgtcgtt ttttgtagtt tcgcgttttc gtagttttt 3900
tatggttagt tcgtttcgtt tcgttgcggt ttttgttcgt taggtatttc gaattcgggc 3960
gtttgcggaa ggggggagga ttggaattcg ggtttcggta gttcgcgggt ttggtcgggc 4020
gttttgtcgt cgttttttgt attatttttt ttcgttttgt tttttatttc gtttttagcg 4080
aggcgttttt tttttttcgt atttttgttc gaaatttgga gtttagtttg taatttttat 4140
tttttcgagg ttttcgttgt ttaggtttag tatttttatg ggtaattcgt ttcggagcgt 4200
ggcgaggatc gttacggggg acgtgagggt agttatggat tcgttttgag ggaggaggcg 4260
ggagttgaat ttttgggttg ttagaattta tagttatatt ttacgtgatt ttgttatttt 4320
aaaatatttt gatcgtagtt ttttgttttt ttggattttt ttttttttta tttttatttt 4380
cgtagttatt tagtagatta cgtattaaaa taaatgtttg taggtttttt taattagttt 4440
cgtttttttg tgtttttatt ttttaaattg tttattaata ttatgaggtt taaggtgtgg 4500
ggtggatgtt gcggtatcgg aggatttttgt tggtggagga aatggtttac gttcgttttc 4560
gttttttttg taggtttgtt attgtgcgtt tgtgattgat aagattacga ggttgagcgc 4620
gttttggaga ttttttttata aatggtttaa tattttagtt tagattattt gttcggatat 4680
aagggagata attgtttttt tgttttttgt cggcgaattt tggttttgta gggttgattt 4740
ggaatttaat tagttttttt tgagtcggcg gaggaggata aaaatcgtcg cgatttcggt 4800
agggtgggaa gtgtagggta gcgtttttaa gatacgtttg ttggaggttc gggtttgggt 4860
gtttggttgt ttgagttttt ttttttgtgt ttgtttgggt tttggagagg agcgtacggt 4920
attatggtga gcgttacgta ggttatttcg ggtttcgttt atttatttgt atttatttaa 4980
tggtggttta attttttttt aaggattgta gtaacggatg tttcgtagag tgtatcggag 5040
aaggaggatt aaaagaggtg gtggggattt ttaaggtaag ttgtttgtta gaggtttagt 5100
gtttaaagta acgtttaatt gaataaattt atttttttgtt gagattcggg gaaatttttа 5160
ttgtgtgggt tatttagttt ttaggttgtg ttgttagatt tttaaaattt tatttttaga 5220
ggaaaaaaag ttatttagag agtgatagta tatttattat aataaaaatt atttagtagt 5280
taattgttga ttttatttttg agttatatat ttttttttgaa aaatagttaa tgcgtaaata 5340
ttaaattagt tgtttattag attttataat acgtataaat ttttagttta tttgtagaaa 5400
aagttaaatt gtgatttttt ttttttagta gtatataata ttttatagtg aaagtgttgt 5460
attttttttt tttttatttg aattgcgggg tttatatagt aaatagttta tattttaaat 5520
agtgagaaat aaagtacgtt gaaaattgta taaatataaa tgtaagatgt aatattattt 5580
tttttataag tttatttttt attttttttt ttcgtggagg ttttagtttt ttttttttat 5640
gtttagtgtt gttttttttgt ttgtttgagt tattgttaat tgttattaga taattgatat 5700
agagtgtttt aatgatttta tattttggcg gtttagagag ggaaggaaat ttgatttatt 5760
agtttttttat atattgagtt tttttatagt gtgttggaga ttgtgttatg tattggatat 5820
ttaaaggtga atttaagatt aggtttttat ttgtaaggaa tttttatttt attttttttt 5880

```
ttttttttct tgttgttatt ttagtaagga ttttttaaaa agtaaaatta gaatattgta    5940
attttttttt tgtttttga gatagggttt cgttttgtta tttaggttgg agtgtagtgg    6000
tacgatttta gtttattgta atttttgttt tttaggttta agtgattttt ttgttttagt    6060
tttttgagta gttgagatta taggtatgtg ttattacgtt tagttaattt tgtattttta    6120
gtagagatgg ggttattatt atgttagtta ggttggtttc gaatttttgg ttttatgtaa    6180
tttatttttt aaagtgttgg gattgtaggc gtgagttatt aagtttagtt tgaagaattt    6240
tttgtaaaga aaaatattaa tttaaattta aataattttt ttttttttct ttttttttct    6300
tgagatagag ttttgttttg ttgtttagat tgaagtgtag tggtattatt aattaggtat    6360
tatttttagt tttgattttt tagatttaag tgatttttct agtttttaa gtatttgaga    6420
ttatcggttt gtatgttatt aggtttaatt aatttcgtta ttttttgtag agatgggatt    6480
tttttgtgtt gtttagattg atttttaatt tttgggtttg tgtaattttt ttatttcggt    6540
tttttaaaat gttgggttat aggtataagt tataatgttt ggttataaat aatttttttt    6600
atttgttaat ttagattttt gtatattagg ttttatttag gggaattgtt tgtttatatt    6660
tatgtattta tatattaaaa tatgagttat ggtggatgta tttatagtat atatgtaata    6720
aggtatgtgt aaaaatgata ttgataattt agggaataaa aatggtagat tttatagatt    6780
atttttgttt ttgatatatt tttttttgtt ttaaaaaata aaaataaaaa taaataaata    6840
aataaaatat atatatatag tttatattgt tgttaattat aattatttta ttttgttatg    6900
aatagtagat tttatcgttt ttatttaatt gtatgtttgt atttattaat taatttttct    6960
ttttttattt atatttttct tatttttttgt tatttttga tatttattat tttatgagta    7020
ttttttttct ttatgagatt aatttttttt tttagttttt acgtatgagt gagaatatgt    7080
aatattttgtt tttttgggtt ttttttttct tttgtgtttg gtttatttcg tttattataa    7140
tgatttttag ttttatttat gttgttataa atgatacgat tttatttttt tttaatggtt    7200
tagtagtatt ttattgtgta tatgtattat attttatttg tttattgatg gatatttagg    7260
tgattttatg ttttgattat tgtgaatagt gttgtaataa atatgggatt gtagatattt    7320
ttttgatata ttgatttttt ttttttggga aaatatttag tagtaggatt gttggtttat    7380
atggttattt tatttttagt ttttttttttg gaaagtttta tattattttt tatagtagat    7440
aaattaattt atatttttat taatagtgta taagcgtttt ttttttttg tatttttatt    7500
agtatttgtt attttttgtt tttttaataa taattatttt aattgtggtt gtttttgata    7560
tatttttta ttttttgtt aatttatatt atttataata ttttatatgg ttttttgggt    7620
ttttttggg tagtttttat attttttttt ttttttttat ttatgatgta gttatattat    7680
atgaggatgt agttttgtag tagggtttat taatgagaaa cgttggtata tattttggcg    7740
aatttttttg tggattttag gatttttttt atttgtaaga ggttagttat ttatttttct    7800
taatttttct agttttatat atttttatag aatgtaatat tgtaaatttg tagttttttt    7860
tatgattttt tttattagat tttaaaagag tatttttaaa agatgaatat agtgtttaag    7920
gttttttaaa tggagtaaga ataatgtata agaatttaga ataaagttat taaatgtttg    7980
atatagttgt aatatagatt tgatttttga aaaatgtggt taatgaagag aagagtaaat    8040
gtgttatacg atggtgagta aaaggtgttg ataggtttgg tatggtgatt tatttttgta    8100
attttagtat tttgggaggt tgaggtgggt ggattatttg aggttaggag tttgagatta    8160
gtttggttaa tatggtgaaa ttttgtttgt attaaaaata taaaaattag ttaggtgcga    8220
tgatatatgt ttgtaatttt agttatttgg gaggttgagg tttgagattt gtttgaatcg    8280
gggaggcgga ggttgtagcg agtcgagatt gtgttattgt attttagttt gggtaataga    8340
gtaaaaaaaa aaaaaaaaaa aaaaaaaaaa agtgttgatt gaatttttggt tgaaatagtt    8400
tttaggtgtt tttaataaat ttatattttt ttgttttgag ttttttttatt ttagaataaa    8460
tgattattta attgtaaatt ttgaattagg aagttgtttt taatatgttt tgttttttttt    8520
aatatttttt gttattttat aattagttat tgtggtattt taatttttttt ataaatatat    8580
gatgtgaaat attttgattt cgatgttatt agggaatgtg gagtattgga aagagataga    8640
ttaattatgt agaagaaagt attatttgat aaaatattat tttaatttat ttttggaaag    8700
gaaatttaga aaaagaaaat attttttaaa gaatattgat aaaaattgtt tataaaattt    8760
gtttttttta ggaaataaat cgttttttta aaattatatt ttatatttgt tttaaacgag    8820
ttatatgttt ttagttaata ttgtttgttt acgtttgaat tttatttaat tttattattt    8880
agtaatttag tatttttagg taatttttct ttgagtttag gttaaaagtt gttatttta     8940
gttttttagag ttgtagaatt ttttttttaa gtagagaaaa gtttatgatg agattttgaa    9000
gttatttaat cgtatattat tttgaaaaat tggatatatg tcgggcgcgg tagtttatat    9060
ttgtaatttt agtattttta gaggtcgagg tgggtgggtt atttgaggtt aggagttcga    9120
gattagtttg gttaatatgg tgaaatttta tttttattaa aaatataaaa tttagtcggg    9180
tgttgtggta tatgtttgta gttttagtta tttaggaggt tgaagtagga gaattatttg    9240
aatttgggag gcggaggttg tagtgagttt agattatatt attgtttttt cgtttgggtg    9300
atagagtgag attttattta aaagaaaaag taaaataaaa taaaattgga tatagggtag    9360
tgtttaggta taaattagaa agttagaggt tgttatttat attattaaga aataatgtgt    9420
tttacgaaag aatgtagtag tttattgaaa tagaagttat atttagaaat gtaataattt    9480
atttttaatt gttagaaatt taattgatat tatgaagttt taattataag aatatttatt    9540
tgaggttaaa aattatttta ttttatttttt gttttgtcgt taatttgatt tttttggatt    9600
agtgggttat tgtgggtttt atgggtattt taaggagagg ttttagaaaa ttaaaaatta    9660
tatatattgg attataatta tttttgttat ttatttttat ttttttgttt ttgttttgtg    9720
ttttattatt ttttttttct tattaagtag ttttagtaga agaaaatttg tattaagttt    9780
gtcgtattgt attgatatgg ttttaaatgt tttttagttt agggtttttt ttatttattg    9840
```

ataaaagtta attaaggtaa attataggtg tttattgtgt aagaatattg tgaaattatt 9900
tatgtaataa aaagtttgtg ttagaatttt atttttttta aattttggat atttttgtg 9960
agtgtatttg aaagtagtta gatattttta gtatttaaga aatttttat tattttgtgt 10020
gttaggtatt gtgttagttt tggaatttaa ttgtgaatat tttagttaga ttttttgttt 10080
aaatagttta gaataggggt tgttaaattt ttttttttt ttttgagat ggagttttat 10140
ttttattgtt taggttggag tgtattggtg tgtttttgtt gattgtaatt tttgtttttt 10200
aggtttaagt agttttttg ttttagtttt ttaagtagtt gggattatag gcgtttatta 10260
ttatatttag ttaatttttg tatttttagt agagataggg ttgtgttgtt tgttaggttg 10320
attttaaatt tttgattttt ggtgatttat tcgtttcggt tttttaaagt gttgggattt 10380
agggtgtgtt attgtgttcg gtttgttaaa tttttttaaa tggttagatg ataaatattt 10440
taggtttgag ggttattagg tttttgttat aattagttgg ttgtgttgtt attgaagata 10500
taagaatggc gtgattatgt tttaataata ttttaatttt aaaataggtt agttggttgt 10560
atttggtttg taagtaaagt ttgtttgatt ttttatttag tttagaggat aacgggagag 10620
aaaagggatt taaagataaa aataatttag ttggaatata ttttttttaaa taaatttatt 10680
atatttagta aaaagtttta aattaacgtt tttatttgaa ttaaatagtg gtaaaatagg 10740
ttgggtatag tggtttatgt ttgtaatttt agaattttgg gaggtcgagg taggtagatt 10800
gtttaagttt aggagttcga gattagtttg ggtaatatag tgagttttta tttttaaaaa 10860
aaatataaaa taataataat aatggtagaa taaagttaat tttttattga aatttggtat 10920
tttattggta tattataaag tagtattatt agattagttt gaatattata gtaatatttt 10980
gtttttaatg ttttttgtgt tattgtaata tgagtttttt gtttgttttg gaatatgttt 11040
ttagtttgaa tattatttta aaaatataat ttattattat ttataatata ttaaatgatt 11100
tacgtagttg taaggtagtg aattaaatag aattagatta ttttaaaaat aatgataaga 11160
gttgatgatg taaagtgaag gtttgtattt aatttgggag ggaaaagatt ttttttgtat 11220
atttaaagag atggagtttg atatttttct ataatttgtt ataggttgaa tttgtttttg 11280
ttttttaat tgattaaaaa gtttttttct ttgtgttttt ttttttttt ttttttttt 11340
ttttttttt ttttttttt ttttttgaga tagagttttg ttttgttttt taggttggag 11400
tgtagtggtg cgattttgat tttttgtaat tttcgttttt cgggtttaag tgatttttt 11460
gttttagttt tttgagtagt tgcgattata ggtgtatgtt attacgtttg gttaattttt 11520
agtattttta gtagagacgg ggttttatta tgttagttag gatggtttta atttttaaat 11580
tttgtgattt gtatgtttcg gttttttaaa gtgttggttt tttgtgtttt tgttagtatt 11640
ttatagatgt tataaagtta gtggtggtat cgtatgtaat ttgtacgttt aatgtttggt 11700
tatttgtagt gggtaaattg gttatgtcgg gagttggtga gatgttgttt gtggggagtt 11760
gttttttagt attttgattt atttttgttt aaataagagt ttttttgttt attgtttttt 11820
ttatatagaa tagaggattt atattttagt gtttatttttt aatttttttg tttttaaaga 11880
ggaaaatatt tgttttattt tgtttatttt ttttttagtg tatttagagg attttgaagg 11940
tttatgttaa taatttttg gggtagttgg agtgtaatta ttgttaaata gtagtttagt 12000
atttaatgat atttatttta gtttaataaa ttattgtgag tgttgttatt ttttattagg 12060
gaaaatattt tttttatttt ttttaaatat ttaatatgag ttttatggtg agagtgaaaa 12120
agggttgtat tttttttttg tattatttta ttttatttgt tattttgttt ttttttata 12180
tattattgaa atttggtttt gatattttat taggtagtgt atattgtaga gattatgaat 12240
aattggtcga attttgaatg taggtatgat ttgtttagtt tagagtgtta aatttttgtg 12300
ttagttgtta atttttaaaa gttaattgat ttttttttct ttttttttct ttgtataatt 12360
tagttagcga atgtttagta gttttttttgt aaatagtgat gattttttt 12409

<210> 8
<211> 12409
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 8

agaaaaatta ttattattta tagaaaagtt attgagtatt cgttggttag attatataga 60
ggggaaaaaa aaaaaggaaa ttaattgatt tttaaaggtt agtagttaat atagaaattt 120
aatattttga gttgaataaa ttatgtttgt atttagaatt cggttagtta tttataattt 180
ttgtaatgta tattgtttaa tagaatatta gaattaaatt ttagtgatat atagaagagg 240
gataaaatag tagatggggt aagatgatgt aaaaaaagaa tataattttt ttttatttt 300
attataggat ttatgttgag tatttgggaa agatgaaaga gatgtttttt ttaataaaaa 360
atggtaatat ttataatgat ttgttaaatt aaaatgaatg ttattaagta ttgaattgtt 420
atttagtaat ggttatattt taattgtttt aaagaattgt tggtataagt ttttaaaatt 480
ttttgggtgt attggagaag aaatgagtaa agtgaagtaa atgtttttt ttttgaaaat 540
aggaaagttg agaatgaata ttaagatata aatttttgt tttgtgtgga ggaaatagtg 600
aataaaggaa tttttattta aataaagata aattagagta ttaggaaata atttttata 660
agtagtattt tattagtttt cgatatagtt agtttgttta ttgtaaatgg ttaaatatta 720

agcgtataaa ttgtatgcga tattattatt aattttatag tatttgtgga atgttgataa 780
aaatatagga gattagtatt ttgggaagtc gaggtatgta gattataagg tttggagatt 840
gagattattt tagttaatat ggtgaaattt cgtttttatt aaaaatatta aaaattagtt 900
aggcgtggtg gtatgtattt gtagtcgtag ttatttagga ggttgaggta ggaaaattat 960
ttgaattcgg gaggcggagg ttgtagagag ttaagatcgt attattgtat tttagtttgg 1020
gagatagagt aagattttgt tttagaaaaa aaaaaaagaa aagaaaagaa gagaaaagag 1080
aagaaaaaaa gaaatataag agaaggaatt ttttgattag ttaaaaaaat aggggtaagt 1140
ttaatttgta ataggttgtg aagggatgtt aaatttttatt tttttgaata tataaaaaaa 1200
gtttttttt ttttaaatta aatatagatt tttatttttat attattagtt tttattatta 1260
tttttaaaat gatttaattt tgtttaattt attgttttgt agttacgtga gttatttgat 1320
atattatgaa tgatagtaaa ttgtattttt agaataatat ttaggttgaa aatatatttt 1380
aaaataaata gaaagtttat attatagtga tataaaaggt attaaggata gaatattatt 1440
gtaatgttta ggttagttta gtaatgttat tttgtaatat gttaataaaa tgttaagttt 1500
taataaaaaa ttgattttgt tttattatta ttattattat tttgtatttt ttttagagat 1560
agggatttat tatgttgttt aggttggttt cgaatttttg ggtttaagta atttgtttgt 1620
ttcgattttt taaagtttta agattatagg tatgagttat tgtgtttagt ttgttttatt 1680
attatttaat ttaagtaaaa acgttaattt aagatttttt attaagtata ataagtttat 1740
ttaaagaaat atattttagt taaattattt ttatttttga attttttttt tttttcgttg 1800
tttttggat taggtagggg gttaggtaga ttttatttgt agattaaatg tagttagttg 1860
gtttgttttg aaattaaaat gttattggaa tatagttacg ttatttttgt atttttagtg 1920
gtagtatagt taattagttg taatagaaat ttgatggttt ttaagtttaa aatatttatt 1980
atttagttat ttaagaaagt ttagtaggtc gggtatagtg gtatattttg aattttaata 2040
ttttgggagg tcgaggcggg tggattatta aaggttagga gtttgagatt aatttggtaa 2100
atagtataat tttgttttta ttaaaaatat aaaaattaat tgagtgtagt ggtgggcgtt 2160
tgtaatttta gttatttggg aggttgaggt aggagaattg tttgaatttg ggaggtagag 2220
gttgtagtta gtagagatat attagtgtat tttagtttgg gtaataagag tggaatttta 2280
ttttaaaaaa aaagaaagaa agtttagtaa tttttatttt ggattattta gataagaagt 2340
ttggttagag tatttatagt tgaattttaa agttaatata gtgtttagta tatagaatag 2400
taaagggttt tttaaatatt gaagatgttt ggttgttttt agatatattt atagaagatg 2460
tttaggattt aaagagagtg aaatttttaat ataaattttt tattatatga atagttttat 2520
agtatttttg tataataaat atttgtgatt tattttagtt agtttttatt agtgaatggg 2580
gaggattttg ggttaagaaa tatttggagt tatattaata tagtacgata aatttaatgt 2640
aaatttttt ttattaagat tatttagtaa aaggggaagg gtagtaaaat ataaaataaa 2700
aatagaaaga tgagagtggg tgataagaat gattatgatt tagtatatat aatttttagt 2760
tttttgagat tttttttaa aatatttata ggatttataa taatttatta atttagagag 2820
attaaattag cggtaaagta gggatagaat aaggtaattt ttaattttaa ataagtgttt 2880
ttataattag aattttataa tattagttaa atttttgata attaaagata aattattata 2940
tttttaggta tgatttttat tttagtaaat tgttatattt tttcgtaaga tatattattt 3000
tttaatgata tgaatagtaa tttttaattt tttgatttgt atttaagtat tgttttgtat 3060
ttagttttgt tttgttttgt ttttttttt agatggagtt ttatttttgtt atttaggcgg 3120
aagagtagtg atgtgatttg ggtttattgt aattttcgtt ttttaggttt aagtgatttt 3180
tttgttttag ttttttgagt agttgggatt ataggtatgt gttataatat tcggttaagt 3240
tttgtatttt tggtagagat ggggtttttat tatgttgatt aggttggttt cgaatttttg 3300
attttaggtg atttatttat ttcggttttt gaaaatgttg ggattatagg tgtgagttat 3360
cgcgttcggt atatatttag ttttttaaag taatatacga ttaggtggtt ttagaatttt 3420
attatgaatt tttttttatt tgaaaaaaaa attttgtaat tttgaaaatt aaaaataata 3480
attttaatt tgagtttaaa gagaaattat ttaagaatat taaattatta ggtgatagaa 3540
ttgaataaag tttaaacgta aataagtaat attagttgaa gatatgtgat tcgtttgggg 3600
tagatatgaa atgtagtttt aagggaacga tttgtttttt aaaggaaata aattttataa 3660
ataatttttа ttagtgtttt ttaaaaagta ttttttttttt ttagattttt tttttaaaga 3720
taaattaaaa taatattttg ttaaatgata ttttttttttg tataattaat ttgttttttt 3780
ttaatgtttt atatttttttg atgatatcga agttaggatg ttttatatta tatgtttgtg 3840
gaagaattgg aatgttataa taattgattg tgaaatggta agaaatattg agaaaaatag 3900
ggtatattaa aaataatttt ttaatttaaa gtttgtagtt gggtaattat ttgttttgaa 3960
atagggaggt ttagggtagg gaagtgtaaa tttgttgaaa gtatttgaaa attgttttag 4020
ttagggttta gttaatattt ttttttttttt ttttttttttt ttttttttgtt ttgttgttta 4080
ggttggagtg tagtggtata atttcggttc gttgtaattt tcgttttttc ggtttaagta 4140
agttttaagt tttagttttt taggtagttg ggattatagg tatgtgttat cgtatttggt 4200
taatttttgt atttttaata taaatagggt tttattatgt tggttaggtt agttttaaat 4260
ttttgatttt aaatgattta tttatttttag ttttttaaag tgttgggatt ataggggtga 4320
gttattatgt taggtttgtt aatatttttt gtttattatc gtatagtata tttgtttttt 4380
tttttattgg ttatattttt taaaaattaa gtttgtatta taattgtatt agatatttaa 4440
taatttttatt ttaggttttt gtgtattatt tttattttat ttggaaagtt ttaggtatta 4500
tgtttatttt ttggagatat ttttttaaaa tttaataaag aggattatga agagaattgt 4560
agatttgtag tgttgtattt tgtggagata tgtgaagttg gaggaattgg aagaaataga 4620
tggttgattt tttgtaaatg aagaggattt tagagtttat agaaagattc gttaggatgt 4680

gtattaacgt tttttattgg taggttttgt tgtaaaattg tatttttatg taatatgatt 4740
gtattataaa tggggagggg agaagaaata tgaaaattat ttaagagaga tttaaaaggt 4800
tatatgaaat gttataaatg atgtagatta ataaaaaggt agagaaatat gttaaaagta 4860
attatagtta gaatggttat tattagaaag ataaaaaata atagatgttg atgaggatat 4920
agagaaaaga gaacgtttat atattgttgg taagaatgta aattagttta tttattgtgg 4980
aaaatggtat gaagtttttt aaaaaaaaaa ttaaaagtag aatgattata taaattaata 5040
attttattat tgggtatttt ttaaaggaaa ggaaattagt atattaaagg gatatttgta 5100
gttttatgtt tattatagta ttatttataa tagttaagat atggaattat ttaagtgttt 5160
attaatgaat aaataaaatg tggtgtatat atataatgga atattattaa gttattaaaa 5220
aagagtaaaa tcgtgttatt tgtagtaata tggatggaat tggaagttat tatggtaagc 5280
gaaataagtt aaatatagaa aaaaaaaaaa atttagaaaa ataaatattg tatgttttta 5340
tttatacgtg agagttaaaa aaaaaagttg attttatgga ggaagagagt atttatagaa 5400
tgatagatat tagaagatgg taggggtgtg gaagggtgta ggtggaggaa gagaggttgg 5460
ttaatgagta taaatatata gttagataga agcgataaag tttattgttt atagtagagt 5520
agggtgatta tagttaataa taatgtaggt tatatatata tattttgttt gtttgtttgt 5580
ttttgttttt gttttttgag atagagaaaa gtatattaaa aataaagatg gtttataaaa 5640
tttattattt ttatttttta aattattaat attattttta tatatgtttt attatatatg 5700
tgttgtgaat atatttatta taatttatgt tttgatgtgt aaatatatga gtgtaaatag 5760
gtaatttttt taaataaaat ttaatatata gaaatttaaa ttaataaata aaaaagatta 5820
tttatggtta ggtattgtgg tttatgtttg tgatttagta ttttgggagg tcgaggtggg 5880
agggttgtat aagtttagga gttggagatt agtttgggta atatagggag attttatttt 5940
tataaaaaat gacgaaatta gttgggtttg atggtatgta agtcgatagt tttaggtatt 6000
tgagaggtta agaggattat ttgagtttga gagattaagg ttgaaagtga tatttaattg 6060
atggtgttat tgtattttag tttgggtaat agaataagat tttgttttaa aaaaaagaaa 6120
aagaaaggaa aagattattt aaatttgagt tgatattttt ttttgtaaag aatttttttag 6180
gttaggtttg gtggtttacg tttgtaattt tagtattttg ggaggtggat tgtatgaggt 6240
taggagttcg agattagttt ggttaatatg gtgataattt tatttttatt aaaaatataa 6300
aattagttgg gcgtgatggt atatgtttgt aattttagtt atttaggagg ttgaggtagg 6360
agaattattt gaatttggga ggtagagatt gtagtgagtt gagatcgtgt tattgtattt 6420
tagtttgggt gatagagcga gattttgttt taaaaaatag aaaagaaatt gtaatatttt 6480
aattttgttt tttaaaaaat ttttgttaag atgatagtaa gagaaggaaa aagaaaaata 6540
aaataaaaat tttttgtaag tagagattta attttgaatt tatttttgga tgtttaatgt 6600
atggtatagt ttttagtata ttgtgagaga gtttaatgtg tgagaaattg atgagttaag 6660
ttttttttt ttttgaatc gttaggatgt gagattatta ggatattttg tgttaattgt 6720
ttgatgataa ttgatagtga tttaaatagg tagaagagta gtattaggta taaaaagaag 6780
aagttaaaat ttttacgagg agggagggta ggagatagat ttatagaaaa aataatatta 6840
tattttatat ttgtatttgt atagttttta acgtgttttg ttttttattg tttgaagtat 6900
gagttattta ttatataaat ttcgtaattt agatagaaaa gaagaaaatg taatattttt 6960
attgtagagt gttatgtgtt attgaaagag aaaaattata gtttaatttt ttttataagt 7020
agattgaagg tttgtacgta ttatggaatt tgataaataa ttagtttaat atttacgtat 7080
tgattatttt ttaagaaaaa tatatgattt aaaataaaat tagtaattag ttgttagata 7140
atttttgttg tgatgaatgt attgttattt tttaaatggt ttttttttt ttaagagtgg 7200
aattttaaaa gtttggtaat ataatttagg aattgggtaa tttatatagt gaaaattttt 7260
tcgaatttta ataagaaatg gatttattta gttgaacgtt gttttagata ttaagttttt 7320
ggtaagtaat ttattttaaa agtttttatt attttttttg attttttttt ttcggtatat 7380
tttgcggagt attcgttatt gtaattttta aagaagaatt aaattattat taagtaaatg 7440
taggtgggta agcgggattc ggggtaattt acgtgacgtt tattatgata tcgtgcgttt 7500
ttttttagga tttaggtaaa tataaaaaag gaggtttaga taattaagta tttaggttcg 7560
aatttttaat aagcgtgttt tgggagcgtt gttttgtatt ttttattttg tcggggtcgc 7620
ggcggttttt gttttttttc gtcggtttag ggaagattgg ttaaatttta ggttagtttt 7680
atagagttag ggttcgtcgg taaagaataa aaaaataatt gttttttttа tattcgagta 7740
aatagtttag attggggtgt taagttattt atagaaaaat ttttagggcg cgtttagttt 7800
cgtggttttg ttaattatag acgtataata gtaagtttgt aaagggaacg gggacgggcg 7860
tgaattattt tttttattag tagggttttt cgatgtcgta gtatttattt tatattttaa 7920
attttatggt attagtgggt aatttaaaag ataaagatat agggaagcgg gattaattgg 7980
gaaaatttgt agatatttgt tttaatgcgt aatttgttaa ataattacgg gggtgggggt 8040
ggggaaggaa gagatttaag gaggtagaag gttgcggtta aaatattttg gggtggtaga 8100
gttacgtagg atgtggttgt gggttttggt agtttagaga tttagttttc gttttttttt 8160
ttagagcgag tttatagtta tttttacgtt tttcgtggcg gttttcgtta cgtttcggag 8220
cgggttattt atgagggtgt tagatttggg tagcgggaat ttcgaagagg tggagattgt 8280
aggttggatt ttagatttcg ggtagggatg cggggaaggg aagacgtttc gttggaggcg 8340
gaatggaggg taaggcgaag gaggatggtg taggaaacgg cgataaggcg ttcggttagg 8400
ttcgcgagtt atcgagattc gggttttaat ttttttttтt ttcgtaaacg ttcgggttcg 8460
aggtatttgg cgggtaaggg tcgtagcgga gcgaagcggg ttggttatgg ggaggttgcg 8520
gggacgcggg gttgtagaga gcggtagtgg tacggagcgc gcggttggaa gcgaaagtag 8580
gcggtgtggt taagtttcgg cgtacggttt atagggcgtt gggtattacg atttggggtc 8640

gcgcgttagg gttaggcgta gggtacgacg taatttttt agtatttttt ggggaggagt 8700
ttttaatcgt ttcgttttag tttgtttgta gtcgttaaaa tcgaagcggt tgtttttgtt 8760
atcggggtcg tttgcggagg ttcgagaatg cgcgttacga acgagcgttt ttttaagcgt 8820
agatatttcg cgagtatttt tgtttattaa ataatttta ggtgaatggt cgggaagcgt 8880
ttttcggtta aggttaagga aattttcgag aaattatatt agggtagttt ttttatcgat 8940
tttaaattta attgataaaa agtagttttt gttttcgaga gtttgcgggc ggggattgat 9000
atttgtgcgt ttgtttttgt ttgttattga tcgttatgtg taaattgaag ggggagaacg 9060
tgaatttagt ttttagattt ttttgcgtta tttatttaaa tcgaatttgt aattcggggt 9120
gttatggggt tattaggttc gtatttttta agggttattt ttgtttaaag attttaatgt 9180
ttttatcgt ttttaggtaa agtagattat taagagtttt aattatattg ttttttatagt 9240
ttttcgatgt aggttcgtga tcgtaatatt tagaaagagg attggaaaag tgatgttaga 9300
agtattattc ggtttagaaa gggaaaggag gattggaata gttattgttt tatatgtagt 9360
gttcgtttgg gcgtaacgtt agtttaaatt atgagttttt ttggttttta aattaatagg 9420
aagtggtaat tggggttgat ttgattttgg aaagaggggg agggtagttt attttgggtg 9480
aaagcggtta aattcggttt ggtttttaa atggttttat ataacgttat tgataatata 9540
ttgtagtttt aattttatta atttagaaaa tttatatttt ttttttttt tatataaggt 9600
atagaaaggt tttttacgtt ggggtggggt tttaagtttt aaagattata gagtttaggt 9660
aggttacgta ttattataga gcggcgagtg tttttggaag tttagggtcg tttataagat 9720
aagttttgtt tttgttgttt tgagacggag tttcgttttg tcgtttaggt tggagtgtag 9780
tggcgcgatt tcgtttaatt gtaatattcg ttttttcggt ttaagtaatt tttttatttt 9840
agtttttta gtagtcggga ttataggttt gcgttattac gtcgggttaa tttttgtatt 9900
ttttgtagag atcgggtttt gttatgttgt ttaggttgtt tttaaatttt tggatttaag 9960
ttatttattt attttagttt tttaaagtgt taggattata ggcgtgagtt acggcgttcg 10020
gtttttattt gtattaattg tttttatttt ttttttatta agggtttttg tttaattatt 10080
ttatttaaat aaggttttta atagttttta ttttgttttt gttaatggtt ttgtttttcg 10140
tgtattttta tggttgtatt tatgtgttga tgatttttaa atatattttt ttagtttatt 10200
tgttttttga gtagtaggta tttgttattt aaaaatttgt ttaaaataaa aacggtgtat 10260
ttatttatta tgttcgaagt attgggttag ttgttggggg agggttgaga gtatattatt 10320
attttgttat tatgtattgt ttttagttag agagaaaagt gttaattgtg ttagaaagtg 10380
ttaaggaatt ttatagatag atgtaaaatt ataataagtg ttgtttgtgt tttaagagtt 10440
tttaataatg gattgtattg atttagaaag gtttggaaag gtttttagta agtgattttt 10500
gagtagaaat ttgaaagatt aaagaaattt attaaaggaa gaagggatga agagtatttg 10560
gtatgaaagt gagttttagg ataaaagaat ttttttgagg agggttggaa taaagggtta 10620
aaagagagtt tggggttgcg gtagatagaa gaggatggag tttgggttag tgagtagtta 10680
aagggttagt taagtagtgt tttagggaga gttaaagaat aattttaaaa agtaaaaata 10740
aggtaaaagt ttgattgtta tataggtata aaataaatta aattatagag tttatttaaa 10800
ttatttaatg aagttattag gtagatataa aaattggttt aaagaatagg tttatttaaa 10860
ggttagaaat attgaaatga atatgtaaat gaaattggtt ttttttatag taggggagag 10920
aagttaattg aattttgatt tttagatttt atttgtatga ttgtatgtaa taattatttt 10980
gtatttttat tagttatttg taaaataatt taaaaataat gaaataatgt aagatttaat 11040
gaaagggttt atggaattag aattagataa ttttaaaggt ttgttttaaa taatttagtt 11100
ttttattgaa gtataaattt ttttttatag tacggtaata taatttttt atttaagaag 11160
tgttattagt tagtaatagt tgaagtaaat tagatatagt agttattgta tttattagtt 11220
atattaagaa gttgtagttt tagtagtttt taatttagtt taatttaggg gtaagagaaa 11280
ttattgaaag gttaaggatt aggtggagta tgtaggagcg gtgatagaat tgaaggtatt 11340
ggttgtagtt tggagattgg aagagggttt gggtggagag gaatggattt tgaagaagtt 11400
attatagaat ttatatacga gatgattttt ttaataagtt agatttggtt ggtggttggt 11460
aatagaagtg gagagaaata gttagatttt agtaagaatg gagataaggt ggtagtttgg 11520
gtaatatggt aaaatttttgt ttttggtaaa aatataaaaa ttagtcgggt tcggtggtat 11580
gtgtttgtag ttttagttat ttacgggatt aaggtgagag gattatttga atttggtgag 11640
gttgaggttg tagtgggtta ggattatatt attgtatttg tttgggtgat atagtgagat 11700
attattttaa aaaaaaagaa aaagaaaaat agatgatata aggtgggata aggatgagag 11760
aagtgttaag gaggtttttt tggatttgat ttgtttattt atttggtgat gtttattaag 11820
aaaaaaggaa tgttgaaaaa gaatgtgttt gaggggatga ggaggagttt ggtttgggat 11880
ttatgatttt tgaagtgttt ttaagattgg ttgtgagaga tttgtttgtt tgaagtttag 11940
agaagaggtt tggattagag gtattattga attattggta tagaggtggt aattgaagtt 12000
atgggtgcga aagagaattt ttatgttagt ttttttcgtt gtaaaatgag ataatagtaa 12060
tattttatgt ttgttaattg ggatagatga gtattaatat atgaaattta tgtatattat 12120
ttagaattat gtttgatgtt agttatgtag aataggtgaa agaacgggta tggttttgtt 12180
tttattaaat tgtatttgaa aaacgggata gagtaaatgt ggtttgtgga ttgtaagttg 12240
tttatttttg ttttatgtag ttgttttagt agaaatatag tagttgtttt ttaaatgtat 12300
ttaagtgatg attattaatg tttatttatt tttgttttaa atattttgat agttgttatt 12360
tttttaatta tgttattcgt attttagtat taaatagttt ttaagtagt 12409

<210> 9
<211> 6013

<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 9

ttattgtatt ttagttttga cgatagagcg agattttgtt ttaaaaaaaa aaaaagaaaa 60
aaaaaaattg ttttagagat aggaagggat tttttcgaag ttataagtag attagaggaa 120
gttggtttaa ggaggtttat ttagatgtta aatttttaag gatagggttt cgggttttat 180
atgtttttt ggttttttt tattttattt tatttttat atatgttttt tatttagttt 240
tgtatggtta gtgtgaggaa tagttttacg ggtaaagata gcgaatgttt tatgtttgtt 300
tttagtgaaa atatagggtt cggggtttcg aaaattgtat attttttga tgtggtagga 360
aaataagatt gatcgtatag ggtttttaag atttttgaat tatttttaag agagtggttt 420
ttttattttg agtaggtagg tagagatgtt tagtgcgggt tgagtatgga gtttttttt 480
tagagtttgt agggcgagta tagtttttat ttaagtaagg gagtttgcgt ttttgtttgt 540
tttttattag tgaaaaatat atttatttta tgttatcgtt ttagtagaaa aattaaagat 600
gatggatgtg tagggtattt tttaagtaga agaggtgtta gtgtgagtta ttattcgttg 660
tatgttttga tgcgacgtta tgggatagtt agaagttatt tgtggtttgt tgttgggtgt 720
taattagggg ataggttgtt agggttggag gtgtgtaatt taggaaggag aggggttgta 780
agttttttt taaggaatta gggttttatc ggagttttga ggatgttttc gttaagtttt 840
tgaggtgagt agggaatggg ttttttcgg tgacgtgttt ttagtgttta gtttaaatag 900
tagttttagt aaatttgaac gtattatggt tttttgcggt tttttagatg aagtttgtat 960
tttttatttt gatttttgtt tttgattttt ggggtttttt gtttttagaa tttattaagg 1020
ttttttttt ttcgggtttt tgtaggtttt taggattgta ttttaaaagt taatttaagt 1080
ttttttttt ttttttttt tattatagag attagtaaaa ttttaagatt tgatttttg 1140
ggggttaggc gttgtggttt acgtttgtaa ttttagtatt ttgggaggat gaggtaggtg 1200
gattatttga ggttaggaga ttaagattag tttggttaat atggtgaaat tttatttta 1260
ttaaaaatat aaaaaattag ttaggtatgg tggtaggggt ttataatttt agttatttag 1320
gaggttgagg taggagaatt atttgaattc gggaggtaga agttgtagtg agtcgagatt 1380
gtattattgt attttagttt gggtaataaa agtaaaattt tattttaaaa ataaaataaa 1440
taaataaaag aaaatttcga ttttttaagt ttttttgttg tttaaggtgg ttatgtaatt 1500
tagatttagt tagtaagtta gaataaaagt ttttgaggag taatttttt tttgaataaa 1560
gagatggagt tggtaaggaa aaggtttttt tatttttgt ttttcggttt tttgttttt 1620
ttttttttt ttgtttggaa tatggatgtg aggttcggag gtgtcgtagt tattttgtga 1680
ttatgaggta gtaattgtga ggatatagtt tttatattga agatagtgaa agggaagata 1740
gagtaggggt ggtcgtgtta tttgtaagtt attatattaa ttcgattatt tatcgaaggt 1800
ttattattgg ttaaagtaaa atttttgtt tgtataagtt tttgtattag tagttttttt 1860
atttataatg aacgtaatat ttatgttata tagttagttt tttacgagga atttttgtag 1920
aatttgtatt tttatttttt ttggggttta ttgcgtgttc gttattgcgt tggttttttt 1980
tagttttttg attatattga atttatttt gttttaggat ttttgtattg gttgggtcgg 2040
ttagaggttg ttggtttttt tttattattt tggcggtttt agtttaaatt ttacgttttg 2100
aaaaacgttt ttttttttg tcgtataatt tgtaggagtt tttttaggtt tttttatttt 2160
atgagtcggt ttttttttt tattattttt tattgttgtt tgttgttttt tttatttgtt 2220
tttttatttg tttggtgtat agaacggtag ttttataggg agttcggttg tttgtgttga 2280
gtgtttttgt gtttttagtg tgtggtatat agtaagtatt taataaaggt ttgttggatg 2340
aattatttag tgttttttt gtttgttttg ttttggagat agagtttcgt ttttgttatt 2400
tagacgagtg tagtttcgcg attttggttt attgtaattt ttgtttttta ggtttaagtt 2460
attttttgt tttagttttt taagtagttg ggattatagg tatttattat tacgttcggt 2520
taatttttg tatttttagt agagatgggg ttttattatg ttggttaggt tggttttaaa 2580
gttttgattt taggtgattt attcgttttg gttttttaaa gtgttgggat tataggcgtg 2640
agttattagg ttcggttatt tatttagtgt attaattaat gttaattttt ttgttgatgt 2700
gttttgtttt tttgtttggg agttggaaat ttttatttt ttttttgagt tgttttttt 2760
gggaaagttt ttttggtatt tttagatttg ggttgggata tttgtggttt tcgtatttat 2820
gattttaggt gttttttgt cgttattttt ttataatttt aattgtaagg tggttgacgt 2880
ttttatttgt tagatgttat ttttttttt aggttataaa ttttaagagg atagggatta 2940
ttttcgtttt ttgttttatg gtttatgttt ggcgtaggtc gatgtgtttg ttgaatgaat 3000
gaatgatagt agttgttttt agattggaag attttaggtt agacgatagg agttatttaa 3060
gttttatttt tttttatttt agttcgtttt ttttttcgga agaaaaatta aattaaagtc 3120
gcgtgtttta tttagtttag atttgttttg ttttgaataa aggggtagtt ggtgtttttg 3180
tttagataga cgtttgtatt agtaatacgt aaagttagtt ttgtcgcgta gttcgagggt 3240
ttcggggggt tgtttttag taagattttg ttttttttt tttattttat ttttttattt 3300
attttttttt ttaaataata gtatatattt ttaattttcg tgtggaattt ttcgttttta 3360
aagtattttt taagtattag tttattagta gagcggtttt ttgatattac gaggttgttt 3420
tttgggtgtt ttttgagtta taacgttcga gtttatcgat aaaaataagt tttttttata 3480

gagcggattc ggcgttatag ttaagattat tgttttagaa aaaaagggaa gaaggaagga 3540
gagaaatatt gtttttggta agcgttagtt aagtattgat tttcgtgtta gttttaagta 3600
ttaggagatt cgagagatgt taggtttagc gtaggggtta tcgaagtttt cgttttttgt 3660
tttgggttgg aatttttttat taggaggaga tgttatagcg tggtttttga tatttggtat 3720
ttttttagc gtttttttt gtatttatat ttggtttttt attattagga atgtttttcg 3780
ttttttattt tatttttatt tcgtaaatat agttataagt tttaagttta gaggacggga 3840
taattatttg ttgtttaata aatgacgggt ggtgttagtt agttcggata gagggtagtt 3900
attttggtat tgaatagatt tgggtttaaa ttttagattt gtttttttata agttttggga 3960
ttttggttaa gtggtcgaga ttgtttttttc gtttgtggaa tgaggtcgta ttggttttgt 4020
ttttttagg gtcgtttgtg aaatgatgag tggagagtat tggggtattt ggagttagcg 4080
atgtttttag ttaagggagt agttgttaat ttttttggtt ttaggggtta tagagtggtt 4140
tttattttag aggtagagta taggttttag ggtaggggat ttagtattgg gtattacgga 4200
agtttttata agagttaggg aggatcgtgg ttttttttt gtaggagggg ttggttttag 4260
tatttttgtt tttgtatttt atattatttt atttatagaa gaggtattga ataaagattt 4320
aaattaaaag ttttatgtaa attaatataa aagttggatt gggttatata tagtggttta 4380
taattgtaat tttagtattt tgggaggtta aggcggagga ttatttgacg ttaagagttt 4440
gagattagtt tcgttaaata tggtaagatt tgtttataaa aaatttattt ttttgttttg 4500
tttttgtgag acggagtttt agttttgttg tttaggttgg agtgtaatgg tgagattttg 4560
gtttattgta atttttgttt tttgggttta agcgattttt ttgttttagt tttttgagta 4620
gttgggatta taggcgttcg ttattacgtt tagttaattt tttgtatttt tagtagagat 4680
gtggttttat tatgttggtt agattggttt tgaatttttg attttaagtg atttatttat 4740
tttggttttt taaagtgttg ggattataag tatgaattaa tatatttagt ttttataaaa 4800
attttaaaaa ttagttaagt atggtggtat gtacgtgtgg ttttagttat ttaagagatg 4860
ggaagattgt ttgagtcggg gaggacgagg ttgtagtgag ttatgatgac gttattgtat 4920
tttgttttag tttgggtaat atagtaagat tttgttttta aaaaaagaaa agaaaagaaa 4980
atggttgggt gtagtggttt acgtttgtta ttttagtatt ttgggaggtt aatatgggtg 5040
gattataggg ttaggagttc gagattagtt tgattaatat ggtgaaattt cgtttttatt 5100
aaaaatataa aaattagtcg ggcgtggtgg tggtatgtgt ttatagtttt agttatttag 5160
gaggttgaga taggagaatc gtttgaattc gggaggcgga ggttgtagtg agttaagatt 5220
ttattattgt tttttagttt gggcgataga gtgagatttt gttttaaaag aaaggaaaga 5280
aggaaggaag gaaggaaggg agggacggat agatagaggg agggagagag gaaggaaaga 5340
gaaaggttag gtgcggtggt ttatatttgt aattttagta ttttaggagg ttaaggtagg 5400
cggattattt gaggttagga gttcgagatt agtttggtta gtatggcgaa attttgtttt 5460
tattaaaaat ataaaaatta gttaggtgtg ttggcgtgaa tttgtagttt tagttattta 5520
ggaggttgaa gtaggagaat cgtttgaatt taggaggagg aggttgtagt gagttaagat 5580
tatgttattg tattttagtt tgggtaatag agtgagattg ttttagaaaa taataataat 5640
aaataaaata aataaatata atgtaaaaaa atttttaaag ttggtttggg ttatggaaaa 5700
tgtattagaa atattattat ttagaaattt ttttttgag ttatagtaaa tattgattgg 5760
atttttatta cgtattaggt attgtgttgg gtataggata ttttttttgg agatggtagg 5820
agattgttgg gtatttttt agggtatatg ttagtaatat tttatttcgt gttttagtaa 5880
aaaggtttaa atgtatgtgg ttaagtagat gtgggtgcgt tttgagggta gaaattttgt 5940
tcgttgagta agaacgttgt tggatagttc ggtgtttatt ttgtttttag ttatttttt 6000
aatagaattt tgt 6013

<210> 10
<211> 6013
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 10

atagggtttt gttaggaagg tagttgggga taaaatggat atcgaattgt ttagtagcgt 60
ttttatttag cgaatagggt ttttgttttt aaggcgtatt tatatttgtt tggttatata 120
tatttggatt tttttgttgg agtacgaagt aggatgttgt tggtatgtgt tttggaggga 180
tgtttagtag ttttttatta tttttagagg gagtgttttg tgtttagtat agtgtttggt 240
gcgtggtagg ggtttaatta atatttgttg tgatttaagg gaggagtttt tagatagtag 300
tgtttttggt gtatttttta tgatttagat tagttttaaa aatttttttg tattgtattt 360
atttatttta tttattatta ttatttttg agatagtttt attttgttgt ttaggttgga 420
atatagtggt atgattttgg tttattgtag ttttttttt ttgggtttaa gcgatttttt 480
tgttttaatt ttttgagtag ttgggattat aggtttacgt taatatattt ggttaatttt 540
tatgttttta gtagagatag ggtttcgtta tgttggttag gttggtttcg aatttttgat 600
tttaagtgat tcgtttgttt tggttttta aagtgttggg attataggtg tgagttatcg 660
tatttggttt ttttttttt ttttttttt ttttttttg tttgttcgtt ttttttttt 720

```
ttttttttt ttttttttt ttttttttga gatagagttt tattttgtcg tttaggttgg   780
agggtagtgg tgagattttg gtttattgta attttcgttt ttcgggttta agcgattttt   840
ttgttttagt tttttgagtg gttgggatta taagtatatg ttattattac gttcggttaa   900
ttttttgtatt tttagtagag acggggtttt attatgttgg ttaggttgat ttcgaatttt   960
tgattttgtg atttatttat gttggttttt taaagtgtta ggatgatagg cgtgagttat  1020
tgtatttagt tatttttttt ttttttttt ttttagagat agggttttgt tgtgttgttt  1080
aggttggagt agagtgtagt ggcgttatta tggtttattg tagtttcgtt tttttcggtt  1140
taggtaattt ttttatttttt tgagtagttg ggattatacg tgtatgttat tatgttttggt  1200
taatttttaa aatttttgta ggggttgggt gtgttggttt atgtttgtaa ttttagtatt  1260
ttgggaggtt aaggtgggtg gattatttaa ggttaggagt ttaagattag tttggttaat  1320
atggtgaaat tatattttta ttgaaaatat aaaaaattag ttgggcgtgg tggcgggcgt  1380
ttgtagtttt agttgtttag gaggttgagg taggagaatc gtttgaattt aggaggtaga  1440
ggttgtagtg agttaagatt ttattattgt attttagttt gggtaataag attgaaattt  1500
cgttttataa aaataaaata aaaaaataaa ttttttgtag atagattttg ttatgtttgg  1560
cgaggttggt tttaaatttt tggcgttaag tgatttttcg ttttggtttt ttaaagtgtt  1620
gggattatag ttatgagtta ttatgtatgg tttagtttag tttttgtatt ggtttatatg  1680
aggtttttag tttggatttt tatttaatgt tttttttgtg gatgagatgg tgtggggtat  1740
agaggtaggg gtgttaagat tagtttttt tgtagggaga aggttacgat ttttttttgat  1800
ttttgtgggg gttttcgtaa tgtttagtat tgagtttttt attttgggat ttgtgttttg  1860
tttttggaat ggaagttatt ttgtaatttt taaaattaga gaaattggta gttgtttttt  1920
tggttgagaa tatcgttgat tttaagtgtt ttagtgtttt ttatttatta ttttatagac  1980
gattttgagg gaggtagggt tagtgcggtt ttatttttata gacgaggaaa tagtttcggt  2040
tatttggtta aggttttaga gtttgtaagg agtagatttg ggatttgaat ttaggtttgt  2100
ttaatgttag agtaattgtt ttttgttcgg gttggttgat attattcgtt atttattagg  2160
tagtaaatgg ttatttcgtt ttttgggttt agggtttatg gttgtgtttg cggggtgggg  2220
atggagtggg aggcgggaaa tatttttagt ggtgggaaat tagatgtggg tgtagggaga  2280
gacgttggga gaggtgttag gtgttagggg ttacgttgtg atatttttttt ttggtggagg  2340
gttttagttt agggtagggg acggaagttt cggtggtttt tacgttgagt ttggtatttt  2400
tcgggttttt tagtgtttag agttgatacg gggattagtg tttggttggc gtttgttaga  2460
ggtagtgttt ttttttttttt ttttttttttt ttttttgag atagtgattt tggttgtggc  2520
gtcgaattcg ttttatggga aaaatttgtt tttgtcggta aattcgagcg ttatgattta  2580
gaagatattt agggagtagt ttcgtggtgt taaggggtcg ttttgttaat gagttaatgt  2640
ttaggaagtg ttttgaagac gaaaaatttt atacgagggt tgagggtgtg tgttgttatt  2700
tgggggagag ggtgaatagg aggatgaagt ggagggaaag gggtaaaatt ttgttaagga  2760
atagtttttc gagattttcg ggttgcgcgg taaggttggt tttgcgtgtt gttgatgtag  2820
gcgtttgttt gggtagaggt attagttgtt tttttgttta gaataaggta gatttgaatt  2880
gggtgggata cgcggttttg atttagtttt tttttcgggg gaggggggcgg gttggggtgg  2940
gaagggatgg gatttgggtg atttttgtcg tttagtttga gatttttttag tttggaagta  3000
gttgttgtta tttatttatt taataaatat atcgatttgc gttaggtatg ggttatggag  3060
taggaaacga agatagtttt tgttttttttg aagtttatgg tttggagggg gagatgatat  3120
ttaatagatg aagacgttaa ttattttgta gttagaattg tgaaagggtg gcggtagaga  3180
gatatttaaa gttatgggtg cgggaattat agatgtttta gtttaggttt gggagtgtta  3240
ggaaggtttt tttaggagga atagtttaaa ggaaagagtg ggggttttta gtttttaggt  3300
agagagatag gatatattag tagagagatt ggtattaatt aatatattga ataaatggtc  3360
gggtttggta gtttacgttt gtaattttag tattttggga ggttaaggcg ggtgggttat  3420
ttggggttag gattttgaga ttagtttggt taatatgatg aaatttttatt tttattaaaa  3480
atataaaaaa ttagtcgggc gtggtggtgg gtgtttgtaa ttttagttat ttgagaggtt  3540
gaggtaggag aatagtttga atttgggaga tagaggttgt agtgagttaa gatcgcggga  3600
ttgtattcgt ttgggtgata aaagcgaaat tttgttttta aaataaaata aataaaaaag  3660
atattgaata atttatttag taaatttttа ttgagtattt attatatgtt atatattggg  3720
gatatagagg tatttaatat aggtagtcgg atttttttatg gagttgtcgt tttgtgtatt  3780
aagtagatga agaagtaggt agagaaagta gtagatagta gtaaggagtg gtggggaaaa  3840
gaaatcgatt tatggggtag aggggtttgg ggaggttttt atagattgtg cggtagagag  3900
ggaaggcgtt ttttaggacg tggggtttaa attgagatcg ttagagtggt aaggaagagt  3960
tagtagtttt tagtcggttt agttagtgta aaggttttga gataggaata agtttagtgt  4020
gattagagaa ttaagagagg ttagcgtagt ggcgggtacg tagtgagttt taaggagagt  4080
gagaatgtaa gttttgtagg ggtttttcgt gaagggttgg ttgtgtagta taagtattac  4140
gtttattgta aataaagaaa ttattaatat aggggtttat atagatagaa gattttgttt  4200
tagttaatga taagttttcg gtgggtagtc gggttggtgt agtaatttat agatggtacg  4260
gttatttttg ttttattttt ttttttattg tttttagtgt ggaggttgtg tttttatagt  4320
tgttgtttta tggttataag atggttgcgg tattttcggg ttttatattt atgttttagg  4380
taagaggaag gagaaggagt aaaaggtcga agagtaaaga gtgagagggt ttttttttg  4440
ttagttttat ttttttattt agaaagggaa ttgtttttta gggatttttg ttttaattta  4500
ttggttagat ttgggttata tggttatttt ggatagtaag gaggtttgga aaatcgaggt  4560
ttttttttgt ttgtttgttt tgtttttgag atggagtttt gtttttgttg tttaggttgg  4620
aatgtaatgg tgtaatttcg gtttattgta atttttgttt ttcgggttta agtgattttt  4680
```

ttgttttagt tttttgagta gttgggatta tgggtttttg ttattatgtt tggttaattt 4740
tttatatttt tagtagagat ggggttttat tatattggtt aggttggttt tgatttttttg 4800
attttaggtg atttatttgt tttatttttt taaagtgttg ggattatagg cgtgagttat 4860
agcgtttggt ttttagaaaa ttaagtttta aaatttttgtt ggtttttata gtagaaggag 4920
gaaagggaga agagtttggg ttgatttttg gggtgtaatt ttaaaggttt gtaaaggttc 4980
gaaggaggga aggttttggt gaattttggg gatagaaagt tttaggggtt aggggtaggg 5040
gttagggtga agagtgtaga ttttatttgg aggatcgtag ggagttatgg tgcgtttaga 5100
tttgttgaag ttgttattta aattgagtat tggagatacg ttatcgaggg aggtttattt 5160
tttgtttatt ttagagattt gacgggggta tttttagggt ttcgatgaag ttttgatttt 5220
ttggagaaag gtttgtagtt ttttttttt ttggattgta tatttttagt tttggtagtt 5280
tgttttttgg ttggtattta gtagtaggtt atagatggtt tttggttgtt ttatggcgtc 5340
gtattagggt atgtagcgga tagtgattta tattggtatt ttttttgttt ggaaaatgtt 5400
ttatatattt attatttttg gttttttttgt tagaacgatg gtatgaggtg ggtgtatttt 5460
ttattgatgg ggaataggta gagacgtaag ttttttttgtt tgaatgagga ttgtgttcgt 5520
tttgtagatt ttggaagaag ggttttatgt ttagttcgta ttgggtattt ttgtttgttt 5580
gtttagggta gaagggttat ttttttaggg atgatttaag ggttttggag gttttatgcg 5640
gttaattttg ttttttttgtt atattaaggg agtgtgtaat tttcgaggtt tcgagttttg 5700
tgtttttatt gagggtagat atagggtatt cgttgttttt gttcgtggag ttgtttttta 5760
tattaattat gtagggttgg gtgggagata tgtatggggg gtggggtggg gtgggagggg 5820
gttaagaaga tatgtaagat tcggggtttt gtttttggga gtttaatatt tgggtgggtt 5880
tttttggatt aattttttttt gatttgtttg tgatttcggg aaagtttttt tttgtttttg 5940
ggataatttt ttttttttttt ttttttttttt tgagatagag tttcgttttg tcgttaaggt 6000
tggagtgtag tgg 6013

<210> 11
<211> 12951
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 11

tttttttttt tggtgaggtg agtttttgtt atttaggttg gagtatagcg gtgtgatttc 60
ggtttatcgt aatttttgtt ttttgggttt aagttatttt tttgttttag ttttttgagt 120
agttggtatt ataggtatgt attataatat ttagttaaat ttttttgtat ttttagtaga 180
gatgagtttt gttatattgg ttaggttggt tttgaatttt tgattttaag tgatttattc 240
gtttcggttt tttaaagtgt tgggattata ggcgtgagtt acggtattag gtttagttta 300
gtttttttac gtttttttgt ttgttttata ttttggtcgt attggtagtt gattagttgg 360
tgtttattta gattgaggat gggttcgttt tttttagttt tattgattta aatgtttatt 420
ttttttggta acgtttttat agatatattt aggattaata ttttgtattt tttaatttaa 480
ttaagttgat atttattatt aattattata aggtgtgagt tttgtattta gtaatatatt 540
gtttttttata tatttataga aatttaattg gttttgtttt tttggaaaat tttgattaat 600
atatattttt ttatttttttt tatagtattg aattatggga taaattaggt tggttgtttt 660
gtagaatgtt ttatattgtg atttgattga tatttttttа tgattttaat ttttatтttt 720
tgtgtttttt aattaattta tttgggtttt tgttttttttt ttttgttttt agatagggtg 780
ttattgtgtt gtttaggttg gagtgtagtg gtatagttat agtttattat agcgtcgatt 840
ttttaggttt agatgattta tttatttttag ttttttgagt agttggattt ataggtgtat 900
attattatat ttagttaatt tttaattttt ttagagatgg tagaggtggg gggggttggg 960
gggggtttta ttatgttgtt taggttggtt ttgaattttt gggtttaagc gatttttttg 1020
ttttggtttt ttaaagtgtt gggattatag gtataagtta tcgtatttgg ttttaaataa 1080
tttatttttt ttatttttttt agtttttgtt tttatttaat tttttatttt tattttagtt 1140
ttttaggaa tttgagtttt tggatttttt tatttttttt ttgttaataa gttttttttat 1200
aatgttcgtt attattttaa ttattttatt ttttaaaaat ggattttgtt gaggaataat 1260
atgtatataa taaaatgttt gtatttaaaa tgtatttttt agcggatttt aataaatata 1320
tatatttgtg taattatcgt tattattaag tcgtttttttt ttttatagtt tttatttttgt 1380
ttttttttat tatgtttttt taatttatat taatttttta gatttttttt tttttggtac 1440
gtttggttgt agatttgtag gagagaatat atacgtcgat ttgttggaaa tttgtatatt 1500
agtattgttt tttcgaggat tttcggtttt tgtttaggta gtagtgttcg tttatgtttt 1560
atagtagttt ttttttttttt ttttttttttt gagatggagt ttcgtttttg ttgtttaggt 1620
tggagtgtag tggtataatt ttagtttatt gtaatttttg ttttttgaat ttaagcgatt 1680
ttcgtgtttt agtttttcga gtagttggga ttggaggcgt ttattattat atttagttta 1740
tgtttttgta tttttagtgg agacggggtt ttattatatt ggttaggttg gtttttaatt 1800
tttgagttta agtgatttat tcgttttagt tttttaaagt gttgggatta taggtttgag 1860
ttattgtgtt cggttagtaa gttttttttt ttttttgag ataggatttt tttttgttgt 1920

ttaggttgga gtgtagtggt atgattttgg tttattgtta ttttaaatgt ttgtttttat 1980
tattgtgtag taataaattt ggttaggagt ggtggtatat atttgtaatt ttagtatttt 2040
gggagattaa agcgggagga ttatatgagt ttaggagttt gagattagtt tgggtaatat 2100
agtgagattt tatttttatt aaaaaaataa aaaaaaatta gttaggtacg gtggtatgta 2160
tttgttattt tagttattta ggaggttggg gtaggaggat tgtttgagtt taagagtttg 2220
agaaaagttt gagtaataaa gtgagatttt atttgataaa atagtataaa aggacgtttt 2280
aaaaaagggt taggtaggta gttttgttta atagaatttt ttttatttgt gttgtttaag 2340
taaggtagtt ataagtttta agtagttatt gagtattgga aatgtggtta gtagttaggc 2400
gtggtggtag gcgtttgtgt tttagttatt taggatttga ggtaaaaaga tcgtttgagt 2460
ttaggaattt aaggtcgtag tggtggattt aataaaagaa aaaaaggtcg aggttgtagt 2520
gaattattat tatgtttttg agtttttaaa ttttaaatga taggagtgtt tattttattt 2580
attgtgggtt ttttagatta tttttgatgg tttatgttaa tgagatgatt tgggatgggt 2640
ttttatatag tttatgttaa taagatgatt gaggatggga attggttatg ttggaaatta 2700
acgatcgaat acgatatttg agttttgtgg ttttgagttt tatttttgga tgggttaggg 2760
agattggtga ttgagaaaat aattttatta gaagagtgag agatagaata gttagtatat 2820
tgcggtttcg atttgaatta gtttaggttt ttttaaatat tagtgatatg tggttattta 2880
aatttaatta aagttaggcg tagtggtata tgtttgtaat tttagtattt tgggaggtcg 2940
aggtgggtag attatttgag gttaggagtt tgagattagt ttggttaata tggtgaaatt 3000
tatttttacg aataatataa aaagtggttg attgtggtgg tgtatgttcg tagttttagt 3060
tatttaggaa gttgaggtat aagaattgtt taaatttagg agatggagat tgtagtgagt 3120
taagattttg ttattgtatt ttagtttggg cgatatagtg aaatttcgtt ttaaaaaata 3180
aatttttaaa aaattaattt aattataatt aaaattttat ttttttagtt tattggttat 3240
ttttttttt ttaattttta ttttttttt tttattgagt ttattattgc ggttttgaat 3300
ttttgggttt aagcgatttt tttgttttag attttgagta gttgggatat aggcgtttgt 3360
tattacgttt ggttgttggt tatattttta gtgtttaata gttatttgaa gtttgtggtt 3420
attttatttg ggtagtatag atagggaaag ttttattgga tagggttgtt tatttagttt 3480
ttttttaaaa cgtttttta tattattttg ttagatgggg ttttattttg ttgtttaggt 3540
ttttttaaa tttttgggtt taagtgattt ttttgtttta gttttttaaa gtaatttgta 3600
aatacgtgta aataatatag ttttttttg ttgtattaaa atgaatgtaa aaatgttacg 3660
atggggtcgg gcgcggtggt ttatgtttgt aattttagta tttcgggagg tcgaggcggt 3720
aggattattt gaggtcggga gttggaaatt agtttttgg tgttttttta atttttgtat 3780
tggagggata acggaagggt tttgtgttat ttttatttt tttatttgta attttttga 3840
tggttaatta ttattttaaa gttttagttt ttttttttt atttattgag agtatatttt 3900
ttttttata gtaattttta ttttatagag ttttttttga gacggagttt tatttcgtta 3960
tttaggcggg agtgtagtgg tacgatttcg atttattgta attttcgttt ttcgggttta 4020
agcgattttt ttgttttagt ttttcgagta gttgggattt ataggcgttc gttattacgt 4080
ttagttaatt ttttagtata gacggggttt tattaggttg gttaggttgg tttcgaattt 4140
ttgattttag gtgatttatt tatttcggtt ttttatattg ttgggattat aggcgtgagt 4200
tatcgcgttt ggtttcgttt tggttatttt ttaatatgtt tttttataat tgttattttt 4260
atattagttt tgttttagtt tatgggaaat aaaattaatt agttttttta ttatttgttt 4320
tgaggagtag gggtggtgta gtggtatgta tttagggaag tgtgttgtat gggtttttaa 4380
gtgtagaatt tgaattttgt aaaggaagaa ataaattcgt ttttacggag tatgtttttt 4440
taggattttt agtttttaa attcgtagtt atagtgattt agtagaattt gagtttaggg 4500
tattatagta attcgtattc ggtttttttt ttgttttatt tcgtgttaag gttaaaaggg 4560
tatgtttatt tgatttttgg attttttttgg gacgattttt attttgtatt tttttgtatt 4620
ttagggtata gtgcgtagat gggtttgttt tagtattttt agttagattt ttgaggtttt 4680
tgttatatat atttttataa ttttttttt tagtttcgag agatttttt tgatttttat 4740
tagttgtttc ggcgggtgag agtggagagg ttttttttt attttttagg ttttttttt 4800
ttttggagtt gtagttttag tatttttcgt ttagtatttt aggatttagg cgttgggttt 4860
cgtttttgta ggttgtttat tttaaacggg tcggatagga tatataagag agaatgtatc 4920
gtgtattata tacgcgattt ttataaggtt gtagtcggag tcgtttagtt tatcgagagt 4980
ttagtttcgg ttagggtcgt ttcggtaatt acgagtttag ttaattagcg tttcggattg 5040
tattagagtt atggtcggtg agtgttgtaa agggcggggt gtttggcggt cgtttttcga 5100
gtattggtgt ttgtggagga ggttgtaggg gtttggtttt gaattttgtt ttttgattta 5160
aaatttataa agggaagaga ttagggattt gggatgagtt ttgatcggat ttcgggagaa 5220
ggagagtttt tgtttgtatt cggtgtcgcg gatttttttt tattttattt tacgaatttt 5280
agtgggtatt taggagaaat ttgattttgg aagtagaaat ttttttaaa attgtggtta 5340
gaaattggtc gttagaggtt aaattaggtt tacggttata gtttatattt tttttggttt 5400
atagtattta aaatattttg aaataagttg ttaatattaa aatgggtgat tttatttaaa 5460
aatgtggatt tcgagttttt gaagaaaatg agaatatttg gcgattggtg gataggagtg 5520
gaggaaattg atgtttttgg tttgacggag attagaatcg gttttaggtt gttaggtata 5580
ggttttgttt tgttttgttt tgttttgttt gagacggagt tttgtttttg tcgtttaggt 5640
tgtagtgtaa tggcgttatt ttagtttagc gaaattttcg tttttcgggt ttaagcgatt 5700
tttttatttt agtttttcga gtagttggga ttataggagt gcgttattat gcgcggttaa 5760
tttttatatt tttagtagag acgggtttcg ttaagttggt tagcgcggtt ttgaattttt 5820
gattttaggt gatttattta ttttagtttt tttaagtgtt gagattattg acgtgagtta 5880

tcgtgtttgg ttttgggagg tatttttttat tgaggttttt ggattaggta aatttgatta 5940
gatcgtattg gattcgtttt tagtattggg tttatttttag tgatagagtt tttttattcg 6000
gttatcgatt ttaggggaat ttagaggtta ttttagtttt atttaaggta taaataatta 6060
gttgagataa ttgtagggat tgagagttgt tttttaaata attttatttt gagattggat 6120
agtattaaga tttagaaagt tgttgtttta tttggggtag aattttgcgt tttgtaattt 6180
tttttttgt ggatttggtt ttgtttttaa aaatgcgttt gtatataaag aagtttattt 6240
tggttaaagt gagtggagga atagattgtt tttgtagttg ataaattgaa attattagga 6300
tttttgagaa agggattaag ttggggattg gtagtttagt atgagttatt ggtagagata 6360
gtagggaata gattttgata gttgagaggt ttgtcgtata tacggtggtt gttgtttttt 6420
ttgtgtttta ttttttagcg tcgaggtatt ggtatttttt tttttaatat tagggtagga 6480
attatttttt gatttttaa ttttatagaa tgttttgtat ttacgtgtag tttaaatata 6540
aaaaagggcg gtggtaatga ggtgaaaagg gaagatttgg attttgtata attagtttta 6600
gttgtattta gttaattaaa ttttgaggtt aattaaagta tttaggattt ttgtttgtaa 6660
ttaatagatg tatttgattt gtatttatgt tttttggagt atttaagtga gaagagaagg 6720
tagaaggaga atgtatgaaa ttgatataaa ggtttatttt tattatattt tttttttttt 6780
ttttgagata gggttttgtt ttgttgttta ggttggagtg tagtggtatg attagggttt 6840
attttagttt tgatttttg ggtttaagtg attgttttat ttttgttttc gagtagttgg 6900
gattataggt gtgtgttatt atatttagtt aatttttttt ggttagagta gaagaatttg 6960
aaatttagtt aattaaaaaa aaaaaaaatt ttggttggga gtggtggttt atttttgtaa 7020
ttttagtatt tttgggaggt tgaggcggga ggattgtttg aggttaggag tttaagatta 7080
agatttagtt taaatggtaa gttttttttga gggttttttc gaatgggtta gttttgaggt 7140
tttgaagttt ttttttgttg aattttttga gatggagttt tatttatttt gttgtttagg 7200
ttgtagtgta gtggcgtgat tttggtttat tgtaattttt atttttagg tttaaacgat 7260
ttttgtgttg tagttttttа agtagttggg attataggcg tttattatta cgtttagtta 7320
attgtgtatt tttagtagag acggggtttt attatgttgg ttaggttggt ttttagtttt 7380
tgattttaag taatttattc gtttcggttt tttaaagtgt tacgattata ggtatgagtt 7440
attatattta gttttttgtt gaattttgtt ttttatttttt tttaatatat taatgttatt 7500
gtattttgaa gaggttattc gtgtgtgtat tttgtggttt tttttagggt aaatttttaat 7560
agtttaattt tttttaggtt atgttgttta gttagttaag tggtaggaag ggaaaatgaa 7620
ttttttaggg tttagaaaat ttttaaattg tttatttata agtatttttt tgtttgtttg 7680
tttgagatag aggttttgttt tgttgtatag gttggagtgt aatggtgcga tttcggttta 7740
ttgtaatttt cgtttttttgg atttaagtaa ttttttttgtt ttagtttttc gattagttgg 7800
gattataggt atttgttatt atatttggtt aattttttttt tgtattttta gtagagacgg 7860
ggttttatta tgttaattag gttggttttt aatttttgat atgaggtgat ttgttcgttt 7920
tagtttttta aagtgttgag attataggtg tgagttatcg cgatttattt ataattttttt 7980
tttgattatt ttttttttga gttgttttgg ggatttattt attttaggta ttgtattttg 8040
atggttatat ttgttgtaaa tatattattt ttgtttgtgt gttgttttat atgaaaaatt 8100
gtaaagttat aggtttgttt atagttatta gagtttgagt tttttgaaag agtaagagat 8160
ggatattttg atttgtttat tttttgagaa gtgttttgat tgttttatta tttagaaaat 8220
gtttgttaat attgatgaga agttaataaa ataaaaattg ttggttgggc gttgtggttt 8280
acgtttgtaa ttttagtagt ttgggaggtc gagataggcg gattacgagg ttaggaaatc 8340
gagattattt tggttaatac ggtgaaattt cgtttttatt aaaaatataa ttagtcgggc 8400
gtggcggcga gcgtttgtaa ttttagttat tcgggaggtt gaggtaggag aatggcgtga 8460
atttgggagg cggagtttgt agtgagtcga gatcgcgtta ttgtatttta gtttgggcga 8520
tagagcgaaa ttttgtttta aaaaaataaa taaataaaaa ttgttagagc ggcgattagt 8580
aaatattgat aagattaatg gtaaggtaag ttataaagaa aatgtttgtt agagttgaat 8640
atgtttattt ttttttaat tatgttaaat ttatgggtta aagaggtagg aatttgttga 8700
ggtagtttta gagttttttt ttttttttt taagttattt taagtaagtt aattatttt 8760
agcgtattga aattattatt agatatttat tttattgagt tttagtttta agagtttaaa 8820
attttaggat taagtttgga aatttttgg tttggtatat tgggttttga aagttatatt 8880
tcgttgaatt tagtttaaga ggtatttgtt ttgttagatg tggttaataa taaaagtagg 8940
aagagagttt aaggtttaaa tgtgttttt tagttatttt agttatttt agttatttag 9000
atggtgtaaa aaagttgtag atgtcggttg ggcgcggtgg tttacgtttg taatttagt 9060
attttgggag gttaaggtag gtgggttatg aggttaggat atcgagatta ttttggttaa 9120
tatggtgttt ttattaaaat aaaaaatata aaaaattagt cgggcgtggt ggtacgcgtt 9180
tgtaatttta gttattcgga ggttgaggaa ggagaatcgt ttgaattcgg gaggtagaag 9240
ttgttgtaag tcgagatggc gttattgtat tttagtttgg gtgatagagt aagattttat 9300
ttttttcgtt tttatttta ttttgttaaa aaagttgtag atgttttttt ttttagtttt 9360
atttattgtt tatggtaggg tatgaagtag tagcgtatat tattaggagt aattgtgggg 9420
gtaagcgttt ttttttggt aattcgtttt atgttttttgt acgttgttgt ttgtatttttt 9480
tattgtttgt aagttttatt gtcgtttagg ttggagtata gtggtgtgat tacggtttat 9540
tgtaattttt attttttttgg tttaaatgat ttttttattt tagttttttа agtagttggg 9600
attataggta tatattatta cgtttagtta attttttttt ttttttttta ttggtagaaa 9660
cggggttttt ttatgttagt taggttggtt ttaaattttt gggtttaagt aagttgtttg 9720
tttcggtttt ttaaagtgtt gggattatag gtgtgagtta ttacgtttag ttatttttttg 9780
tgtttttaaa ttattttagt tttattattt aatgattata tatttgggta atttgttttt 9840

```
ttttgtgtt ttagtttttt tatttgtaat atggggttat ttatggtatt gattttatag    9900
ggtgtgtttt agtttatttt gtgttgttat atataatatt tgggattagg tagttaataa    9960
aaaagagaaa ttgatttttt atagttttgg aagttgggaa gtcgaagatt aaggtgttgg   10020
taggtttggt tgtttggtga gagttgtatt tggaggaatg ttgcgttttt atatagacgg   10080
tgggaggtag aaggtggaag ggtaggtgag tttcgtgttg ggcgaagttt tttttatgag   10140
ggttttaatt ttatttatga ggaaggagat tttttcgttt aattatttat tataggtttt   10200
atttgttaat ttttttatat tggtagtatt tgaattttgg agggggatac gtttaaaata   10260
tagtaggttg ttttgataaa ggaagaaagt gtaggtcggg cgtggttgtt tatatttata   10320
attttaatat tgtaggaggt tgaggtaggt aaaattgttt tagtttgggt aatacggttt   10380
taaatttgat tagtttgggt aatatggtaa atttttgttt ttataaaaaa aaaaaaaaaa   10440
ttaggtgtgg tggtgtatat ttgtagtatt agttatttag gaggttgagg tgggaggata   10500
gtttgagttt gagaggttaa ggttgtagtg atttgagatt atgttattgt attttagttt   10560
gggtaataga tcgagatttt gttttagaaa gagaaaaaga aaaaaaagga atgtaaagta   10620
tttagggtag tgtttagtat taaggattta ttaaatattg tttttgtaaa ttgaagtatg   10680
ttgtttttga taattttgtt aatataaaag aggtttattt ttttttatt tgtatttttt   10740
tgttattttt tataaaggaa gttgagttgt taatagttta atgtgattgg tttggtacgg   10800
tggtttatat ttgtaatttt agttattggg gatgttgagg taggagaatc gtttgaattt   10860
gagaggcgga ggttgtagtg agtcgagttt atgttattgt attttagttt gggtaataga   10920
gtgagattgt taaaaaaaaa aaaaagttta atgtgattat tgtatatttt ttttttttat   10980
attaaggtgt tgtaagttta tatataaata tatgttattt ttttttttt ttttttttg    11040
tatttttttt ttttttttt ttttttttt ttttttttt ttttatttt tttatttaa       11100
ataaaaatgg gtttatattt atttgttttt ttattagtta ataatatagt atggatattt   11160
ttttgagtta ttatatatag ttaatttatt ttaatttttt taatttttaa aatttgttta   11220
tttgagatag ggtttttttt tgttatttag gttggagtgt agtgcggcga ttacggatta   11280
ttgtagtttt aatttttggg gtttaagtga ttttttttatt ttttagtttt ttgagtagtt   11340
gggattatag gtatatatta ttatgtttag ttaatttttg tacgttttgt agagaaggga   11400
tttcgttttt gttatgttgt ttaggttggt tttgaatttt tgggtttaag taatgttttc   11460
gttttggttt tttaaagtgt tggaattaga agcgtgagta atcgtatttg gttaatagtt   11520
tttaaaaatt tttttttatg ataaggtgtt attatgttgt ttatgttggt ttttatttttt   11580
tggttttaag ggattttgtc gttttagttt tttaagtagt tggattatag gttttagtta   11640
ttgtgtttag ttagtttaat ttatttttttt ttatatattt tttatttttta ttttaattta  11700
tttatttttt tgagataggg ttttattttg ttatttaggt tggagtgtag tggtaagatt   11760
ttagtttatt gtaatttttg ttttttgggt ttaagcgatt tttttgtttt aggttttcga   11820
atagttggga ttataggtgt tcgttattat atttagttaa tttttgtatt tttgtagaga   11880
tagggttttta ttatgttggt taggatggtt ttgatttttt gatttcgtga tttgttcgtt   11940
ttagtttttt aaagtgttgg gattataggt tcgagttatc gtgtttggtt aatttatttt   12000
tgttaatagt aaaatatttt gtagtgtgga tgtatttata atttttaaa atgttttttta   12060
tagataatta ggttatattt aatttttgtt agtgaaaagt atggtgtaat atatattttt   12120
gtttttatag tttgaagttt ttagtttgta gaatagattt ttttaaattg gagagcgaga   12180
taaaagattt atgtgttttt aaagttttaa gagattttgt tttattattt tttttaaagg   12240
ttgaggtagt ttttatttttt attagtaagg tgttaatttt tttgttggta taatttttaat  12300
aattttgggt gttatttgtt ttatattttg tgggtaaatg taaatttacg gtaaatgtaa   12360
atatagtatt tatgtaaacg aatgggtaaa tgttttattt taatttttgtt ttttttgata   12420
ggttacgtag agtatttttt ttttttttttt tgagacggag ttttttattg tcgtttaggt   12480
tggagtgtaa tggtgtaatt ttggtttatt gtaatttttt tttttcgagt ttaagtgatt   12540
tttttgtttt agtttttttaa gtagttggga ttataggtgt ttgttattat atttagttaa   12600
tttttgtatt tttagtagag atagggtttt attatgttgg ttaggttggt tttaaatttt   12660
tgattttagg tgatttgttc gttttggttt tttaaagtgt tgggattata gttatgagtt   12720
atagagttta gttgttaata ttatttatta aattagttat tgatttaaat gtttttttta   12780
atttttagtg tttttaaggg gaaaatatat ttttggttat aggagatgga atgtataatt   12840
taatgttaaa taaagtcgtt tttttttttа tagattgtaa ttttttttgta gttgaaggtt   12900
tgttggttgg taatgggttt tttttgtgtg ttttgtgtgt gtttttgtag g             12951
```

<210> 12
<211> 12951
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 12

```
tttatagaga tatatataaa gtatataggg aaaatttatt attaattagt aaatttttag      60
ttatagggga gttgtagttt gtaaaggagg gggcggtttt gtttgatatt aggttatgta     120
ttttatttttt tgtagttaga aatgtatttt ttttttaaaa gtattgaaga ttaaaggaag     180
```

tatttaaatt agtggttgat ttaataaata atgttgataa ttgggttttg tggtttataa 240
ttgtaatttt agtattttgg gaggttaagg cgggtagatt atttgaggtt aggagtttga 300
gattagtttg gttaatatgg tgaaattttg tttttattaa aaatataaaa attagttggg 360
tgtggtggta ggtatttgta attttagtta tttgggaggt tgaggtagga gaattatttg 420
aattcgggag ggggaggttg tagtgagtta agattgtatt attgtatttt agtttgggcg 480
ataatgggag atttcgtttt aaaaaaaaaa aaaaagatgt tttgcgtgat ttgttaggaa 540
aagtaaaatt aaaatgagat atttatttat tcgtttatat gggtattgtg tttatattta 600
tcgtgagttt atatttattt ataaaatgta aaataaataa tatttagggt tattaagatt 660
gtattaatag aaaaattggt attttattgg tggggataag aattgtttta atttttaggg 720
aaagtaatga ggtagaattt tttgaaattt taaagatata taaatttttt atttcgtttt 780
ttaatttggg ggaatttgtt ttatagatta aaagttttag gttataagag taaagatgtg 840
tattatatta tgtttttttat tggtaaaaat tagatataat ttgattgttt atggggaata 900
tttaagaaa ttatgggtat atttatatta taggatattt tgttgttaat aagaatgagt 960
tggttaggta cggtggttcg agtttgtaat tttagtattt tgggaggttg aggcgggtag 1020
gttacgaggt taagagatta agattatttt ggttaatatg gtgaaatttt gtttttataa 1080
aaatataaaa attagttggg tgtggtagcg ggtatttgta attttagtta ttcgggagtt 1140
tgaggtagga gaatcgtttg aatttaggaa gtagaggttg tagtgagttg agattttgtt 1200
attgtatttt agtttgggtg atagagtaag attttgtttt agaaaaataa ataaattaag 1260
ataaaagtaa aaaatatata aaaaagaatg agttaaattg gttgggtata gtggttggag 1320
tttgtaattt agttatttgg aaggttgagg cggtaagatt ttttgaggtt aggagatgga 1380
gattagtatg ggtagtatag tgatattttg ttataaaaaa aaatttttag agattgttga 1440
ttaggtacgg ttgtttacgt ttttaatttt agtattttgg gaggttaagg cgggaatatt 1500
gtttgagttt aggagtttaa gattagtttg ggtaatatga taaaagcgaa atttttttt 1560
tataaaacgt ataaaaatta gttgggtatg gtggtgtatg tttgtagttt taattattta 1620
ggaggttgag agatggaagg attatttgaa tttaggaggt tgaggttgta gtgattcgtg 1680
atcgtcgtat tgtattttag tttgggtgat agagggagat tttgttttaa ataaataaat 1740
tttaaaaatt aaaaaaatta aaatgaatta attatatgta gtgatttaaa aagatattta 1800
tgttatatta ttaattgata aaaaagtaag tgaatatgaa tttatttta tttaaaatga 1860
aagaagtgag aggaagggag agagggaagg gaaggaagaa aaaagaaaat ataaaaaaaa 1920
aagaaaaaaa gaaatgatat atatttgtat gtagatttgt agtattttgg tatgaggggg 1980
aaaaatgtgt agtgattata ttaaattttt ttttttttt gatagtttta ttttgttgtt 2040
taggttggag tgtagtggta tgaattcggt ttattgtaat tttcgttttt taggtttaag 2100
cgatttttt gttttagtat ttttagtagt taggattata ggtgtgagtt atcgtgttag 2160
gttaattata ttaaattatt aatagtttag ttttttttat aagaaatggt aaagaggtat 2220
aggtagaagg gaaatgggtt ttttttatat taataaggtt gttagaggta gtatgtttta 2280
atttgtaaga atagtattta gtggattttt agtgttaggt attgttttaa gtgttttgta 2340
ttttttttt ttttttttt ttttttgaga tagggtttcg atttgttgtt taggttggaa 2400
tgtagtggta tgattttagg ttattgtagt tttgattttt taggtttaag ttatttttt 2460
attttagttt tttgagtagt tgatattata ggtgtgtatt attatattta attttttttt 2520
ttttttgta gagataggga tttgttatgt tgtttaggtt ggttaaattt ggagtcgtgt 2580
tgtttaggtt ggggtaattt tgtttgtttt agtttttat agtgttggga ttataggtgt 2640
gagtaattac gttcggtttg tatttttttt ttttgttagg ataatttgtt atgttttaaa 2700
cgtgttttttt tttaaaattt aggtgttgtt aatgtgagag gattaataga tggggtttgt 2760
gataggtgat taggcgaggg ggtttttttt tttatgagtg ggattaaggt ttttataaaa 2820
gaggtttcgt ttagtacggg gtttatttgt ttttttattt tttatttttt atcgtttatg 2880
taaggacgta gtatttttttt aaatgtagtt tttattagat agttaaattt gttagtattt 2940
tgattttcga ttttttagtt tttagaattg tgagaaatta attttttttt tttattaatt 3000
atttagtttt aagtattatg tatggtagta taaaatagat tgagatatat tttatgaggt 3060
taatattatg agtagtttta tgttatagat gagaaaattg aggtatagga gagaagtaag 3120
ttatttaagt gtgtagttat taagtggtga agttggaata atttaaaaat atagagagtg 3180
gttgggcgtg gtggtttata tttgtaattt tagtattttg ggaagtcgag gtaggtagtt 3240
tgtttgagtt taggagtttg agattagttt ggttaatatg gagaaatttc gtttttatta 3300
aaaaaaaaaa aaaaaaaaaa ttagttgagc gtagtggtgt gtgtttgtag ttttagttat 3360
ttaggaagtt gaggtgggaa gattatttga gttagggagg tggaggttgt agtgagtcgt 3420
gattatatta ttgtatttta gtttgggcga tagtgagatt tataaatagt gagaaatata 3480
aataatagcg tataagggta tagagcgaat tgttagagaa aggacgttta tttttatagt 3540
tgtttttgat aatgtgcgtt gttattttat attttattat gaatagtggg tggagttggg 3600
agagaaggta tttgtaattt ttttggtagg gtgggggtgg gggcgggggа gatggagttt 3660
tgttttgtta tttaggttgg agtgtagtgg cgttatttcg gtttatagta atttttgttt 3720
ttcgggttta agcgattttt ttttttttagt tttcgaatag ttgggattat aggcgcgtgt 3780
tattacgttc ggttaatttt ttgtattttt tgttttagta gagatattat aggcgcgtgt 3840
atggtttcga tgttttaatt ttatgattta tttgtttttgg ttttttaaag tgttgggatt 3900
ataggcgtga gttatcgcgt ttagtcggta tttgtaattt ttttgtatta tttgaataat 3960
tagaaataat taaaataatt agaaaggtat atttaaattt taagtttttt ttttgttttt 4020
attattgatt atatttagta aggtaagtgt ttttttgggtt aaatttagcg aagtgtaatt 4080
tttagggttt aatatgttaa attaggggat ttttaaattt ggttttaggg ttttggattt 4140

ttaaaattaa gatttagtgg aataggtgtt tggtgatgat tttaatgcgt tggaagtgat 4200
tgatttgttt gggatagttt ggaaaaagga aaaggaagtt ttgaggttgt tttaataaat 4260
ttttattttt ttaatttatg gatttaatat gattgggagg gaagtgagta tatttagttt 4320
taataggtat ttttttgtta atttattttg ttattagttt tattaatgtt tattgatcgt 4380
cgttttgata gtttttgttt gtttgttttt ttgagataga gtttcgtttt gtcgtttagg 4440
ttggagtgta gtggcgcgat ttcggtttat tgtaagtttc gtttttagg tttacgttat 4500
ttttttgttt tagtttttcg agtagttggg attataggcg ttcgtcgtta cgttcggtta 4560
attgtatttt tagtagagac ggggttttat cgtgttagtt aggatggttt cgatttttg 4620
atttcgtgat tcgtttgttt cggttttta aattgttggg attataggcg tgagttatag 4680
cgtttagtta atagttttta ttttattgat tttttattaa tgttaataag tatttttaa 4740
gtagtaagat agttaaggta ttttttagaa aatgagtaaa ttaggatatt tatttttgt 4800
ttttttaagg agtttagatt ttaatagtta taagtaggtt tgtgatttta taattttta 4860
tgtaaggtaa tatataagta ggaataatat atttgtaata aatataatta ttaaagtgta 4920
gtatttggaa taggtagatt tttaaaataa tttaaaagaa aaatgattaa aagaaggttg 4980
tgggtgggtc gcggtggttt atatttgtaa ttttagtatt ttgggaggtt gaggcgggta 5040
gattatttta tgttaggagt tagagattag tttggttaat atggtgaaat ttcgttttta 5100
ttaaaaatat aaaaaaaaat taattaggtg tagtggtagg tgtttgtaat tttagttaat 5160
cgggaggttg aggtaggaga attgtttgaa tttaggaggc ggaggttgta atgagtcgag 5220
atcgtattat tgtattttag tttgtgtaat agagtaagtt tttgttttaa ataaataaat 5280
aaaaagatgt ttgtgaatag gtaatttaaa agtttttgg gttttggagg gtttattttt 5340
ttttttgtt atttaattag ttgagtaata tgatttggga ggagttagat tattagagtt 5400
tattttgaga gaggttataa gatgtatata cggataattt ttttagggta taatggtatt 5460
agtgtgttag gagaggtaag ggataaagtt taatagaagg ttgggtgtgg tggtttatgt 5520
ttgtaatcgt agtattttgg gagatcgagg cgggtggatt atttgaggtt aggagttaga 5580
gattagtttg gttaatatgg tgaaatttcg tttttattaa aaatatataa ttagttgggc 5640
gtggtggtgg gcgtttgtaa ttttagttat ttgggaggtt gtagtataag aatcgtttga 5700
atttgggaag tggagattgt aatgagttaa gattacgtta ttgtattata gtttgggtaa 5760
tagagtgagt gagattttat tttaaaaagt ttaatagagg aaaattttag gattttaggg 5820
ttggtttatt cggaaaggtt tttagaggag tttgttattt gagttgaatt ttggttttga 5880
atttttggtt ttaagtagtt ttttcgtttt agttttttaa aagtgttggg attataggaa 5940
tgagttatta tttttagtta aaatttttttt ttttttaat tagttgggtt ttaagttttt 6000
ttgttttgat taaaaaaaat tagttgggtg tggtggtata tatttgtagt tttagttatt 6060
cgggggtaaa gatgggataa ttatttgagt ttaggaggtt aaggttgaag tgagttttga 6120
ttatgttatt gtattttagt ttgggtaata aagtaagatt ttgttttaaa aagaaaaaaa 6180
gaagtatgat aaagataagt ttttgtatta gttttatgta ttttttttttt gttttttttt 6240
tttatttgag tgttttaggg aatatgagtg taaattagat gtatttatta gttgtaaata 6300
aaaattttgg atgttttagt taattttaag atttggttag ttgggtatag ttaaaattaa 6360
ttatataaga tttaagtttt tttttttat tttattatta tcgttttttt ttgtgtttaa 6420
gttatacgta aatatagaat attttgtaag attgaaaagt taggaaatag tttttgtttt 6480
agtattggag gagagggtgt tagtgtttcg acgttgaaga atgaaatata agggaaatag 6540
taattatcgt gtatgcggta agttttttag ttgttagaat ttatttttttg ttgtttttgt 6600
tagtaattta tgttgggtta ttaattttta gtttagtttt ttttttagag attttgataa 6660
ttttagtttg ttaattgtaa gggtagtttg tttttttatt tattttgatt aagatgggtt 6720
tttttgtgta taggcgtatt tttagaggta ggattaggtt tatagggaag gaaattataa 6780
aacgtaggat tttgttttag atgaggtaat agttttttaa attttagtat tgtttaattt 6840
tagagtgaga ttatttggga aatagttttt aatttttgta gttgttttag ttggttattt 6900
atgttttggg tggagttggg gtgatttttg agttttttta gggtcgatgg tcgagtggga 6960
aggttttatt attgaagtgg atttaatatt agaaacggat ttagtacgat ttgattaggt 7020
ttgtttaatt taagggtttt aatggaaaat gttttttaag gttaggtacg gtggtttacg 7080
ttagtaattt tagtatttgg ggaggttgag gtgggtggat tatttgaggt taggagttta 7140
agatcgcgtt ggttaatttg gcgaaattcg tttttattaa aaatataaaa attagtcgcg 7200
tatgatggcg tatttttgta attttagtta ttcgggaggt tgagatggga gaatcgtttg 7260
aattcgggag gcggaagttt cgttgagttg agatagcgtt attgtattat agtttgggcg 7320
ataagagtaa aatttcgttt taaataaaat aaaataaaat aaaataaaat ttgtgtttgg 7380
tagtttggag tcggttttgg ttttcgttaa attaaaggta ttagtttttt ttatttttgt 7440
ttattaatcg ttagatattt ttatttttttt tagaagttcg gaatttatat ttttaagtga 7500
aattatttat tttaatgtta gtaatttatt ttaaagtgtt ttagatatta tagattaaaa 7560
gaggtatggg ttgtgatcgt aagtttgatt tggttttttga cggttagttt ttgattatag 7620
ttttggaggg aatttttgtt tttaaggtta agttttttttt aaatgtttat tagagttcgt 7680
ggggtggagt gaggaaggat tcgcgatatc ggatataaat agaagttttt ttttttcgg 7740
agttcgatta aggtttattt taggttttta attttttttt tttgtgggtt ttgagttaag 7800
gaataaaatt tagggttaag tttttataat tttttttata ggtattagtg ttcgagagac 7860
gatcgttaag tatttcgttt tttgtagtat ttatcgatta tggttttggt gtagttcggg 7920
gcgttgattg gttgggttcg tggttgtcgg ggcgattttg gtcggaatta ggttttcggt 7980
gagttgggcg gtttcggttg taattttgtg ggagtcgcgt gtgtagtgta cggtgtattt 8040
ttttttatat attttgttcg gttcgtttga ggtggatagt ttataagggc gggatttaac 8100

gtttgaattt tggggtgttg ggcggaggat gttgaggttg tagttttagg aagggaggga 8160
gtttgggggа tgaaggaggg gtttttttat ttttattcgt cggagtaatt ggtggaagtt 8220
aagaaaagtt tttcggggtt gggggagggg attgtagggg tgtgtgtgat agaggtttta 8280
aaaatttggt tgggggtgtt aaggtaagtt tatttgcgta ttgtgttttg aggtgtaaga 8340
ggatgtaggg tggaagtcgt tttaagagag tttagggatt aagtgggtat gttttttag 8400
ttttggtacg aaatggagta gaaaaagagt cggatgcgga ttattgtggt gttttaggtt 8460
tagattttgt tgagttattg tgattgcgga tttggaaggt tgagagtttt ggggagatat 8520
gtttcgtgga gacgaatttg ttttttttt tgtaagattt agattttgta tttgggggtt 8580
tatataatat attttttgg gtgtatgtta ttgtattatt tttgtttttt aaggtaggta 8640
atggggaat taattggttt tgttttttat gagttaaggt aaggttggtg tggagatagt 8700
agttataggg aagtatatta aagaatagtt aaaacgggat taggcgcggt ggtttacgtt 8760
tgtaatttta gtaatatggg aggtcgaggt gggtggatta tttgaggtta ggagttcgag 8820
attagtttgg ttaatttggt gaagtttcgt ttgtattgaa aaattagttg ggcgtgatgg 8880
cgggcgtttg taagttttag ttattcggga ggttgaggta ggagaatcgt ttgaattcgg 8940
aaggcggagg ttgtagtggg tcgagatcgt gttattgtat tttcgtttgg gtgacgaagt 9000
gagatttcgt tttaaaaaaa attttataaa gtaaaagtta ttgtaaagaa ggagatatat 9060
ttttagtagg tgaaggaaaa agaattagag ttttaaagtg gtaattaatt attagaagaa 9120
ttatagatgg gggaggtgag gatgatatag ggtttttttcg ttgtttttt agtgtaaaag 9180
ttaaggaggt attagaaaat tggtttttaa ttttcgattt taggtgattt tatcgtttcg 9240
gtttttcgaa gtgttgggat tataggtatg agttatcgcg ttcggtttta tcgtgatatt 9300
tttgtattta ttttgatgta ataagagagg attatattat ttatacgtat ttataaatta 9360
ttttgggagg ttgaggtagg aggattattt gagtttaaga gtttgagaaa agtttgagta 9420
ataaagtgag attttatttg ataaaatagt ataaaaggac gttttaaaaa agggttaggt 9480
aggtagtttt gtttaataga attttttttа tttgtgttgt ttaagtaagg tagttataag 9540
ttttaagtag ttattgagta ttggaaatgt ggttagtagt taggcgtggt ggtaggcgtt 9600
tgtgttttag ttatttagga tttgaggtaa aaagatcgtt tgagtttagg aatttaaggt 9660
cgtagtggtg gatttaataa aagaaaaaaa atggaaatta aaaaaaaaaa agtggttagt 9720
ggattgagga agtgaagttt taattgtaat taaattaatt ttttaaaaat ttatttttg 9780
aggcggggtt ttattgtgtc gtttaggttg gagtgtagtg gtaggatttt ggtttattgt 9840
aatttttatt ttttgggttt aagtaatttt tgtgttttag ttttttgagt agttaggatt 9900
acgggtatgt attattatag ttagttattt tttgtattat tcgtagagat gagttttatt 9960
atgttagtta ggttggtttt aaatttttga ttttaggtga tttgtttatt tcggtttttt 10020
aaagtgttag gattataggt atgtgttatt gcgtttggtt ttaattaaat ttagatagtt 10080
atatgttatt agtgtttgga aagatttgag ttggtttaga tcgaggtcgt agtgtgttgg 10140
ttattttatt ttttattttt ttagtgagat tgttttttta attattagtt tttttgattt 10200
atttagaggt ggggtttaaa gttataaagt ttaagtgtcg tgttcggtcg ttggttttta 10260
gtatggttag tttttatttt tagttatttt gttaatatga attatatagg ggtttatttt 10320
aagttatttt attagtataa attattagga gtggtttgag aagtttataa tgaataagat 10380
ggatattttt attatttggg atttaggggt ttaggggtat gatgatagtt tattgtagtt 10440
tcgatttttt ttttttttat tgagtttatt attgcggttt tgaatttttg ggtttaagcg 10500
attttttttgt tttagatttt gagtagttgg gatataggcg tttgttatta cgtttggttg 10560
ttggttatat ttttagtgtt taatagttat ttgaagtttg tggttatttt atttgggtag 10620
tatagatagg gaaagtttta ttggataggg ttgtttattt agtttttttt taaaacgttt 10680
ttttatatta ttttgttaga tggggtttta ttttgttgtt taggtttttt ttaaatttttt 10740
gggtttaagt aatttttttg ttttagtttt ttgagtagtt gagatgatag gtgtatgtta 10800
tcgtgtttgg ttaatttttt tttatttttt tggtagagat agggttttat tatgttgttt 10860
aagttggttt taaatttttg ggtttatgtg attttttcgt tttgattttt taaagtgttg 10920
gagttatagg tatgtgttat tatttttggt taaatttgtt attatatagt ggtaaagata 10980
gatatttgag gtggtagtga attaagatta tgttattgta ttttagtttg ggtaatagag 11040
ggagattttg ttttaaaaga aaaaaagaaa tttattggtc gggtatagtg gtttaggttt 11100
gtaattttag tattttggga gattgaagcg ggtggattat ttgagtttag gaattggaga 11160
ttagtttggt taatgtggtg aaatttcgtt tttattaaaa atataaaaat atgagttggg 11220
tgtggtggtg ggcgttttta gttttagtta ttcgggaggt tgaggtacga gaatcgtttg 11280
aatttaggag gtagaggttg tagtgagttg agattgtgtt attgtatttt agtttgggta 11340
ataagagcga gatttttattt taagaaaaaa agaaaaagaa aaagttgttg tggagtatgg 11400
gcgagtattg ttgtttggat aaagatcgag ggtttttcggg agggtagtat tgatgtatag 11460
gtttttagta ggtcggcgtg tgtgtttttt tttgtaggtt tgtagttagg cgtgttagga 11520
gagggggagt ttgagggatt gatgtaggtt gggaaagtat gatgagagga gatagagtgg 11580
gggttgtgaa gaagagagcg atttgatggt ggcggtagtt atataggtgt atgtatttat 11640
taaaattcgt tgaaaagtat attttaaata taagtatttt attgtatgta tgttatttttt 11700
taataaagtt tatttttaaa aagtagagtg gttggagtga tgacgaatat tatgaaaggg 11760
tttattggta gagaaaaagt agaggggttt agagatttaa gtttttaagg aggttgaagt 11820
aagagtgggg gattaaataa gggtaaaaat tgagagaata aaaaaagtgg gttgtttggg 11880
gttaggtgcg gtggtttata tttgtaattt tagtattttg ggaggttaag gtagggggat 11940
cgtttgagtt taggagttta agattagttt gggtaatata gtgagatttt ttttaatttt 12000
ttttatttttt gttattttta aaaaaattaa aaattagtta ggtgtggtgg tgtgtatttg 12060

tggatttagt tatttaggag gttgagatgg gtggattatt tgagtttggg aagtcgacgt 12120
tatagtgagt tgtgattgta ttattgtatt ttaatttagg tagtatagtg atattttatt 12180
taaaaataaa aagaaaaaat aaaaatttaa gtgggttgat tgggaaatat aggagataga 12240
agttaaaatt atggggaaat attagttaaa ttatagtgtg ggatatttta taggataatt 12300
aatttggttt attttataat ttagtgttat aagaaaaatg aaggagtgta tattgattag 12360
gatttttag agaaatagaa ttaattgaat ttttataaat atataaaaag taatatattg 12420
ttgggtgtag ggtttatatt ttgtgatggt taataatgag tgttaatttg attggattga 12480
aggatgtaaa gtattgattt tgggtgtgtt tgtgagggcg ttattaaagg aggtgaatat 12540
ttgagttagt gggattggga agggcggatt tatttttaat ttgggtgggt attaattaat 12600
tagttgttag tgcggttaga atataaagta ggtagaaaaa cgtgaaaaga ttagattagg 12660
tttggtgtcg tggtttacgt ttgtaatttt agtattttgg gaggtcgaga cgggtggatt 12720
atttgaagtt aggagtttaa gattagtttg gttaatatgg taaaatttat ttttgttaaa 12780
aatataaaaa aatttagttg ggtgttgtgg tgtatgttta taatgttagt tatttaggag 12840
gttgaggtag gagaatagtt tgaatttagg aagtagaggt tgcggtgagt cgagattata 12900
tcgttgtatt ttaatttggg tgatagagat ttattttatt aaaaaaaaaa a 12951

<210> 13
<211> 8451
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 13

gacggagttt tattatgttg gttaggttgg ttttgaattt ttgattttag gtgatttgtt 60
tattttggtt tttaaagtgt tgggattata agtatgagtt attacgtttg tttttaagta 120
tatttttta gtttatttt tttagtatgt aatttataga agggtaattt gaattgtaaa 180
tacgattttt aagttaaaat ttttgggtta gttcgtgatg aagtagtaat ttataaaaga 240
gatagtatag taataaatga gataattata ttcggaaatg tggaattatt aatttttatg 300
cgaaaatagt ttatgagatt tttgtgtttt tttatttatg ttatgcgttt ttttatttt 360
attttatttt attttatatg ttttttttt tgtttggatt attttattt tattattatt 420
tttttttgg taaattttta tttatattta aaaattttgt ttaatgattt ttttttgtg 480
aaaattttgt ggtaaaattt aattattttt gtttgtgtat attttttttt tatttgtgtg 540
tatatagtat gtgtttataa ttggaagggt gtttatttgt tattcgtttg tttgttttgt 600
taaagtgtga gtttttatag ttatagggtt gtgtgttagt tttggtgttt gtatagtatt 660
tagttagtag ttatatttag tgttgttgaa ttaatttttg gtttaaaaat atgtttatat 720
ttgtttttt aaggcgttaa tttaaatttt ttatttattt taaaaaataa ataatttttt 780
ggtattttaa aaattatatt taaataatag aaaaagagtt tatttgaatt ttaagtatta 840
attttaaaat gaattgtatg ttttaaaatt tgatttagtg atattattta agagaatttt 900
taaaaagtaa atttttattt ttatttttagt gtaataaata ttaagtttta ttaaattatt 960
aaattgattt attttttttt ttttttttga gatggagttt tgttttgttg tttaggttgg 1020
agtttagtgg ggtaatttcg gtttattgta attttcgttt atttaggttt aagcgatttt 1080
tttgttttag tttttcgagt agttgggatt ataagtgtat attattatat ttagttaatt 1140
tttgtgtttt tagtagagac ggggttttat tatgttggtt aggttggtta cgaatttttg 1200
atttaaagtg atttgttcgt tttggttttt taaagtgttg ggattatagg tgtgagttat 1260
tatatttagt ttgtttttta ttttttggtt ttttttttt ttttttttt ttttgagat 1320
aggttttttt ttttaggttg gagtgtagtg attatagttt attgtagttt taattattgg 1380
ggtttaagta attttttat tttagttttt cgagtagttg ggattttagg tatgtattat 1440
tatgtttggt taatttttt ttattatttg tggagatggg gttttgttat gttgtttagg 1500
ttggttttaa atttttgggt ttaagtaatt tatttgcgtt ggtttttaa agtgttggga 1560
ttataggtga tttatttttt aattgtgtta aagaataaag tatttatttt atttgttttt 1620
ttgtatttaa aatggttttt tatattttag atttagaaag ataaatataa gtaaattaat 1680
aagtatttta tttgtattat ttgttgtttt ttaatagttt atatttagtt tatttttgaa 1740
gggtaaagat tattgattgt ttatttaatt tttttatttt gaatttagtg agattttttt 1800
ttatttttta taaatgtatg tttaaaattt gattttagtg tagaattgga attaaaatgt 1860
atgtaatttt atttttata gtaggagtta aatgtttatt aagttttttt ttgagtttag 1920
tattttgtag ttaaatgatt attatttttt agttacgttt ttaaaaaaaa ttatgttggt 1980
ttgtaataaa aattgtattt tttttattag gtaagtgaat tattttgttg ggaagagtat 2040
tttggtttcg agaaaaaaat gattttattt tgaaaggttt ttttttaat ttttttttgt 2100
ataaattttt agtttagtaa tttgttagta ttttggaaaa gtgtattata aaataaaaat 2160
tcgaattaga taaaatatat ttttggaatt tttgaggtag attaatgaag ttttgatttt 2220
aggtgttagt aaaataaagt aggtattttt attttgtatt gttttatttt ttagtttttt 2280
atggtgtttt ttaaattttg atgttttgaa gaagttttaa tgtttgttat attagtagga 2340
gttgattata gggaagagat aaatatagtt ttttttggaa aggtgaaggt ttagttatta 2400

```
gaattttgtt ttttgatgtt gagaatgtat ttttttcgaa tagatggaaa agaggggtgg  2460
agattatttt agggatatat tttgtaaaat gttgatattc gaagatgtat atagttttgt  2520
gttttggtta tttttttaaa ttatgttttt ggtgaaggta tatggagagg agagtagatg  2580
ttgttagatt acggtgtttg acgttatgta ttttttacg tttagtttgt ttatgtgtat  2640
acggttgtag cgggattttg gggtgtgggt taaataataa gaataggggt ttttttgggg  2700
tttgttataa ggtagagatg ttttacggta attagggatt taggggaaga ggaaggaata  2760
tatatgttga taataagtag tttaatatta ttatttttat tttatagatg tagttattga  2820
gtttagagag gttttataat ttgtttagag ttttttaatt agtaaatagt ggagtcgaga  2880
tttgaacgat ttaaagagga aagtaaataa gtagtttttt tattattttt ttttttttt  2940
aagatgaggg ttttgttatg ttgtttaggt tgatattgaa tttttggtta taagtgattt  3000
attattttgg ttttacgaag tattgggatt atagttatga gttattatat tgggttaaag  3060
ttttcgtatt gtaatttta agatgttttt atttttaaag ttaaaggttg ttagagttgt  3120
tgttttgtag ggagttatgg gatggggagt tttcgggaaa tttaggttgg ttttttaaat  3180
ggtattattt aagttggtta ttaagttttt ttagatttag ttattcggtt ttttttttt  3240
ttggttgtag agtaggggtt tggattcgag gttgttgagt ttttttttag tttttatgtt  3300
tagtggtagt gatttattaa ttggtttatt cggtggatgt aggggtgatg tagttttgtt  3360
ttgttttttt gagtgttggg tggttatgag agagggaggt tatgagaggg aggggagggt  3420
ttttatttgt ttagtgttat ttttttttta gtttatttta ggttttttgt cgttttgggt  3480
ttttgcgtga gtagtttttt ttattttggg cgatgttcgt ttttattagt ttaattttaa  3540
gaagtttatt ttggggagga tagagggagt ttttacggtt ttatattttt atgttttgtc  3600
ggagatttgg ttaggtagag tggtgttttt ttgattgagt ttcgagtttt tgttttttt  3660
ttattttata taaagtcgta gttttggcga gggagtttag aggtttgagg atagtttgtt  3720
gggtgtttgg tatttttag attttttttg tttgggcggt gggtatttgt aattttttt  3780
gtttcgaatt gtagtagaat gtgtgggtag ggttaggtag atagagagtg ggtgtttgga  3840
tttattggtt agattttaag atcgtttatt ttcgtcgttt tcgtagtttt ttttaggatt  3900
ggttgattta ttagataggg gagggtgttg ttttttatta ttatattttt tgagaaaagt  3960
tatgtaggtt tgggagacgt ttgtgtttta ggagtttttt ttggtttgaa gatttaaggt  4020
tgtaaatagg tgttgagagg gaataagaag gggagttggg gtgtaatata tttagtgata  4080
gattaggagt gagtgttgtg gttatagatt ttaatttta taattgtagt gtgatttagg  4140
ttaagttttt tgtttatttc gatttttgtt ttaaataagt gaaaaggaaa gttaagtttg  4200
atgagttgtg gtttttagt gggtggattt gtatgtatta tggattatat ttattagggt  4260
atgaattgtg ttaagcgttt agtaggttgt tattaggttt tcgagttttt tcgttaggcg  4320
ttaggaattg gagtaagagg aaagtaaagg tttgaggttt agttaagagg gcgttatttt  4380
gttttatttg ggtgggtttt ttgggtttgg gttggtggaa gtgaatattg tttgtagtaa  4440
gtttggttag ttttcgata aagtagacgg gggggtgtgg agtcgtggtg attttttcg  4500
ttttttttag ggtgggtttt ttgggtttgg gttggtggaa gtgaatattg tttgtagtaa  4560
gaagaaggat tgtttatgtg ggagcgtaag gcggtagcgg ggttggaaat ttatttttat  4620
atagttaata tttgttgtta tattaggtta attaagaata ttttttttg gtgtattaat  4680
tatttgttat taaataaagg gttgttatta ggtggtaaag taatatattg tagtagagtt  4740
atttttgtta ttttaattag aatgtaagag atcgtgtttt taaaatttt tttgaatttg  4800
ttattttgtt ttttttttt tgggtgatat atttggtagt gttggtgggg gttattataa  4860
tgtttttgt tttagatttt ttttttttag atgggattcg agtattgatt attttagttt  4920
tgtatttttt aggttagcgt ggtttagttt gttgtgtaga gtttagggga gataattacg  4980
ttgtgtatat atgagattgg ttgatttggt aggattgtgt aattgttaga aggtcgtggg  5040
gagtgggggt tagtgtttgt agtttgtttt gttttttta taggttttta gagtatcgtt  5100
aggtgtagag ttttatagtt ttttttttta aggagtaatt agagggtgag aacgtggagt  5160
ttggtggata ggtgaaagta ttgggatttt tttgtttaga aaggggaaag ttgtatattt  5220
atattttaga gggaagcgat agtagtgttt ttttttgtgt tgaggtatag gtaaggaggg  5280
tggtttgtaa agtttattgg ggagggtgat tttttttat tgttttaata ttatgttcgt  5340
agttttttg ataatattat gtaaaatgtg ttttattagt ttttagtgta taaaatattg  5400
gtggagtttt tcgttgtgtt gggttagtta ttagtgttgg gtattgtggg ttaaggtagt  5460
gtttaggacg ggtatagttt tgtttttta agttatggtt tattgtggta ggatttgttt  5520
gtttagtgaa gtgtgtttag ttgttttgt tgttgggga agttttgttt tttgttttcg  5580
gttgtttttt atacgttttt atgtgttttt tagttttaa tttttagttt tgttttaat  5640
atcgtagggg tttttagttg attttttttt attttttaa agggtaggat tttttggtag  5700
agatataacg tttttttgga aatgaaagaa gttgatgtat gttttttttt ttttgaatta  5760
tttaaataag aggaatttat ttttaggtat tttttgtttt gttttttattg tgggagtgtg  5820
gttttagttg tttatttgat tagttgatat agggttttg gggtttaggt attgttattg  5880
tttgggattg aaagatgaaa gttatagggt taggtatagt agttcgtgtt tttaatttta  5940
ttattttgga aagtcgaggt gggcggatcg ttggaggtta ggagtttgag attagtttgg  6000
ttaatatggt gaaacgttgt ttttattaaa aatataaaaa ttagtaggag gtggtggtat  6060
gtatttgtaa ttatagttat ttaggagttt gaggtacgag aatttttga atttagggat  6120
agaagttgta gtgagtcgag atcgtattat tgtatttttt gagattttgt tttaaaaaaa  6180
aaaaaaaaaa aaaaagggaa agtaatggtt tggtttggtt ggagatggaa tatgtattaa  6240
cgtgttttac gtgtttttag tagggatagc gaaggtttgt tttttggtat atggtagatt  6300
gagtaaatgt tgattagtga gattttgagg tattttagag ttttataatt tagagaggga  6360
```

gatagattgg aagtttaagg gtggatattt gggtatgatt tttaggacga aggttgtagt 6420
cggttttaag aagtatgttg gtgattatga gagaagaggt tgtgggtttt ttttttgaa 6480
agttgttttt ataattatat gtggggtgat aagggttttg gtttagggga gggggcgagg 6540
tatatagggg gttgaatttg atggtatgag gatttggtga tgggttgtgg ggaaagaatt 6600
ggagatgatt ttagggtttg agggtgggaa gttgggagtt tattgggatt attgatagaa 6660
acgcggaggt ggggggtgtt aagttgattt ttttgattag atttttttata gaattgtagg 6720
aataaggcga gagttatcgt tttgggtgga tttttgtttg gagttttatc gttggattat 6780
tgtggataag tattttatag aacgattttt agtagtttaa ttttaggttt agaggggtag 6840
tttttgatag gagtaaattt tagggttttt gtaatttttt agtagagttt taaatatttg 6900
atatgtagtt aatggaggat atgtaagtgg tggggttttt agtagggatt atttttttgtt 6960
ttgggttttt aagatagagc gaggggcgtt gttggggcgt ggtttgtagg ggttttgtta 7020
gaattcgatg ttttttttt cgtttgggtt ttaattgtag tgtatttaga gatttttttt 7080
tgatttaggt ataaggacgg ttcgtatatt tatgtaggtt attttgaata agaatagttt 7140
atgggttatt tttttaggaa tgaggaagat gaagagttag ataataatgt tgggttggta 7200
tttgtttgat agtgttttgt taagattatg gtttttttt tttttgatta aaaaagatat 7260
aggagttaga taaatgggga ttaaaagata attgagttga tgtgaaatgt aataggtaat 7320
attatggata tagaaagtag attagaggtt gtttaggatt taacgtggag ggtagtaggg 7380
gagcgatagt tgaagggtat ggagtttttt cgtgtcgatg aaaatgtttt atagttgatt 7440
gtggttatgg ttgtatatgt ttgtgaatat tttagaaatt attggagggt ttattttaaa 7500
tgggcgaatt gtatggtata tgaattatgt tttaataaag tttttatata gttaagttgt 7560
gtggttatgg ttgggttttt tagtagtgtt ttttaatttt aaattgaatt tatttttta 7620
gtatttgggt ttttttatta tttcgtttgt tttgaggata agtttttttt taagaaggat 7680
agagtagggg ttgtgggtta ttatttagga aaggtgtttt tttttttgg gggagggaat 7740
ttagaggtta tggatagaag tttttttaga tatgtaaaaa atatgaggtt gtcgggcgtc 7800
gtggtttata tttgtaattt tagtattttg ggaggtcgag gcgggcggat tacgaggtta 7860
agagattgag attatttttgg ttaatatggt gaaattttat ttttattaaa aatataaaaa 7920
ttagttgggt gtggtggtac gtgtttgtag ttttagttat tcgggaggtt gaggtaggag 7980
aatggtggga atttgggagg taaaggttgt aatgagttga gattgtgtta ttgtatttta 8040
gtttggtgat atagtgaaat tttatttttaa aaaaaaaaat aatatgaggt tttagaaatg 8100
tagtttttaa aatttttttat ttagggttgt gtagaagtta aattaggttt ttatttttttt 8160
aggatgatga atagttttta aagtttagta ggattgtggg tgattttgtt ttattgtttg 8220
ttgttttttt attttttag attatatata tataatattt atattatata taatatgtat 8280
atagtgtgtg tatatatata tataatatgt atatattagg ttaagtgtaa ataaaattag 8340
ggatagggtt ggagcgtagt aggaaagagt ttgttgggga ttagagtttt tgggttgtta 8400
gggtcgggtt gggcgggttt cgttgttaat ggtttttttt tattttgtag g 8451

<210> 14
<211> 8451
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 14

tttgtaagat gaggggaagt tattaataac ggagttcgtt tagttcggtt ttgatagttt 60
agagattttg atttttagta ggtttttttt tgttgcgttt taattttgtt tttgatttta 120
tttatatttg atttaatata tatatattat atatatatat atatatatta tatatatatt 180
atatatagta taaatattat atatatatga tttagaaaaa tggaaaaata atagataatg 240
agataaaatt atttataatt ttattaagtt ttgaaaattg tttattattt tgggaaaata 300
ggaatttggt ttggtttttg tatagttttg ggtagggggt tttgggagtt atatttttga 360
ggtttttatgt tgttttttttt tttgagatgg agttttattg tgttattagg ttggagtgta 420
gtggtataat tttagtttat tgtaattttt gtttttttagg tttttattat ttttttgttt 480
tagtttttcg agtagttggg attataggta cgtgttatta tatttagtta atttttgtat 540
ttttagtaga gatggggttt tattatgtta gttaggatgg ttttaatttt ttgatttcgt 600
gattcgttcg tttcggtttt ttaaagtgtt gggattatag gtgtgagtta cggcgttcga 660
tagttttatg ttttttgtat gtttgagaag gtttttgttt atgatttttg ggttttttttt 720
tttaggggag aggagtattt tttttgaatg gtggtttata gtttttgttt tgttttttttt 780
ggagagaggt ttatttttag ggtagacggg gtaatgggga ggtttaagtg ttgggagagt 840
aagtttaatt tggggttggg ggatattgtt aggaagttta gttatggtta tatagtttag 900
ttgtgtaaga gttttattga aatataattt atatattata taattcgttt atttaaagtg 960
aatttttttag tggtttttag gatatttata gatatgtgta gttatagtta tagttaattg 1020
tagaatattt ttatcggtac ggagaaattt tatatttttt agttgtcgtt tttttattgt 1080
tttttacgtt aggttttaag tagtttttaa tttatttttt gtgtttatag tgttgtttgt 1140
tatattttat attaatttag ttgtttttta atttttattt gtttgatttt tgtgtttttt 1200

ttgattagaa gaggaagaaa ttatagtttt ggtaaagtat tattaggtag atattagttt 1260
agtattgtta tttagttttt tatttttttt atttttaggg aagtaattta tagattgttt 1320
ttgtttagag taatttgtat gaatatgcgg gtcgttttta tgtttgagtt agaggagggt 1380
ttttagatgt attgtagtta ggatttagac ggaggagaaa gtatcgagtt ttgataaggt 1440
ttttgtaaat tacgttttag tagcgttttt cgttttgttt tggaaattta aggtaggagg 1500
tggtttttgt tgggaatttt attatttgta tgttttttat tggttatatg ttagatgttt 1560
gggattttgt tgggggggttg tagaggtttt ggagtttgtt tttgttaaga gttgtttttt 1620
taaatttaga attgggttat tgggggtcgt tttatgaaat atttgtttat agtggtttag 1680
cgatagagtt ttaaatagaa atttatttag ggcgatggtt ttcgttttat ttttgtagtt 1740
ttgtaggaaa tttaattagg aaaattagtt tggtattttt tattttcgcg tttttattag 1800
tgattttagt gaatttttag ttttttattt ttaggtttta gagttatttt taatttttt 1860
tttatagttt attattaagt ttttatgtta ttagatttag ttttttgtgt gtttcgtttt 1920
ttttttgga ttagagtttt tattatttta tatgtgatta tggagatagt ttttaagaga 1980
ggaaatttat aatttttttt tttatagtta ttagtatatt ttttagaatc gattgtagtt 2040
ttcgttttgg gaattatgtt taggtgttta tttttgaatt tttaatttat ttttttttt 2100
ggattgtgaa attttaaagt gttttaaggt tttattgatt aatatttatt tagtttatta 2160
tgtgttaggg ggtaggtttt cgttatttt gttggagata cgtgggatac gttgatgtat 2220
gttttatttt tagttaagtt aggttattgt ttttttttt ttttttttt ttttttttga 2280
gatagagttt taaagagtgt agtggtgcga tttcggttta ttgtaatttt tgttttggg 2340
tttaagagat tttcgtgttt tagatttttg agtagttgtg attataggtg tatattatta 2400
ttttttgtta atttttgtat ttttagtaaa gatagcgttt tattatgttg gttaggttgg 2460
ttttaaattt ttgattttta gcgattcgtt tatttcggtt ttttaaagtg atgagattag 2520
aggtacgagt tgttgtgttt ggttttgtgg tttttatttt ttaattttaa gtagtaatag 2580
tgtttgggtt ttaaggattt tatgttagtt gattagatgg gtagttggga ttatattttt 2640
ataataaaaa taaggtaggg aatatttgga aatgagtttt ttttatttaa gtaatttaga 2700
aaagaaaaaa tatgtattag ttttttttat ttttagaaag acgttatgtt tttgttagga 2760
aattttgttt tttaagaaga tggagaaaag ttagttaaaa gtttttgcgg tattgaaagt 2820
aggattaggg gttagggatt gggagatata tgggagcgtg tgggaggtag tcgaaggtag 2880
agagtagagt ttttttagt aataggagta gttgaatata ttttattggg taggtagatt 2940
ttattataat aaattatagt ttgggaaggt agggttgtgt tcgttttggg tattgttttg 3000
atttatagtg tttagtattg gtgattggtt tagtatagcg aagagtttta ttaatatttt 3060
atgtattaga agttagtaag atatattttg tatgatgttg ttaaggaggt tgcgagtata 3120
atattagaat aataaagagg gattattttt tttagtgaat tttataaatt attttttta 3180
tttgtatttt agtataggga gaagtattgt tgtcgttttt ttttaggata taaatgtgta 3240
attttttttt ttttgggtag aaagatttta gtgtttttat ttgtttatta ggttttacgt 3300
ttttattttt tgattatttt ttgggaaaga gagttgtgga gttttgtatt tggcgatgtt 3360
ttaagggttt gtgagagagg tagggtaggt tgtaggtatt ggtttttatt ttttacggtt 3420
ttttgataat tgtatagttt tgttaagtta gttaatttta tgtgtgtata gcgtggttat 3480
ttttttttga ttttgtatag taaattgaat tacgttgatt tgagagatat agggttgaaa 3540
tgattagtgt tcgagtttta tttaaaagaa gggaatttgg gataaggggt attatgatgg 3600
tttttattag tattattagg tgtattattt aggaagagga gggtaaagtg atagatttaa 3660
agagaatttt aaaaatacga ttttttgtat tttaattaag ataataagaa tattagtatt 3720
tgtttggttt aaggatggtg ttttatagtt attgatttta gattataaat aggttttatt 3780
gtagtgtgtt attttgttat ttagtaatag ttttttattt aatagtaggt ggttaatgta 3840
ttaaagaaaa gtgtttttga ttagtttggt gtgatagtag gtgttgattg tgtgggggtg 3900
ggtttttaat ttcgttgtcg ttttgcgttt ttatatgaat agtttttttt tttgttgtag 3960
gtaatattta tttttattag tttaagttta aggagtttat tttggggagg acggaggggg 4020
ttattacggt tttatatttt ttcgtttgtt ttgtcggaga gttggttagg tagagtggcg 4080
ttttttgat tgagttttaa atttttgttt ttttttttatt ttaaataaag tcgtttggcg 4140
aaggagttcg gaggtttgat ggtagtttgt tgggcgtttg ataatttta gattttggta 4200
aatgtaattt atggtatatg taaatttatt tattaaagag ttataattta ttaaatttga 4260
tttttttttt tatttattta aggtaagaat cggagtaggt aaggggttta gtttaaatta 4320
tattgtagtt gtgaggatta gaatttgtgg ttatagtatt tatttttggt ttgttattgg 4380
gtgtgttgta ttttaatttt tttttttgtt ttttttagt atttgtttgt agttttgagt 4440
ttttaggtta gaagggattt ttagggtata gacgtttttt aggtttgtat agttttttt 4500
aaaaaatgta ataataagaa ataatatttt tttttatttg gtgggttagt tagttttggg 4560
aaggattgcg ggggcggcgg gggtgggcgg ttttagagtt tgattaatga gtttaggtat 4620
ttatttttta tttgtttaat tttgtttata tattttgttg tagttcgaga tagggagaat 4680
tgtagatgtt tatcgtttag gtagggagga tttagagagt gttaggtatt tagtaggttg 4740
tttttaggtt tttgggtttt ttcgttaggg ttgcggtttt atgtggagta aggggaaagt 4800
aaaggttcga ggtttagtta agagggtatt attttgtttg gttagatttt cgataaagta 4860
tgggggtgtg gagtcgtgga gatttttttt gttttttttа gggtggattt tttgggggttg 4920
ggttggtgaa agcgaatatc gtttagagtg agaaggattg tttacgtagg aatttaaggc 4980
ggtagaggat ttggggtggg ttggggaggg ggtggtatta agtagatgag aatttttttt 5040
ttttttttat ggtttttttt ttttatggtt atttagtatt taagaggata gagtagggtt 5100
gtattatttt tatatttatc gggtgggtta gttgataagt tattgttatt gggtatggaa 5160

gttggagagg aatttagtag tttcgagttt aaatttttgt tttatagtta gggaaagagg 5220
gggtcgagtg attgagtttg gggaagtttg atggttaatt tgggtgatgt tatttaagga 5280
gttagtttgg gtttttcgga gatttttttat tttatggttt tttgtaaaat agtaattttg 5340
ataatttttg attttagaaa tgaaaatatt ttggaggtta taatacgagg gttttggttt 5400
agtgtggtag tttatgattg taatttttagt atttcgtggg gttaaggtgg tgaattattt 5460
gtggttagga atttaatatt agtttgggta atatagtaag atttttattt taaaaaaaaa 5520
aaaaagtaat aaaggggttg tttgtttgtt ttttttttg ggtcgtttaa atttcggttt 5580
tattgtttat tagttgaggg gttttgggta agttatgaaa tttttttaag tttagtagtt 5640
gtatttgtaa aatggggata ataatgttga attatttatt attaatatgt gtgttttttt 5700
ttttttttt aaatttttaa ttatcgtgga gtatttttgt tttgtaatag attttagagg 5760
agtttttgtt tttgttattt agtttatatt ttaaggtttc gttgtagtcg tgtgtatata 5820
aataggttgg acgtgaggga gtgtatggcg ttaggtatcg tggtttggta gtatttgttt 5880
tttttttat gtgtttttat taaggatatg atttgggagg atgattaaag tataaggtta 5940
tgtatatttt cgggtattag tattttgtaa gatatgtttt tggggtaatt tttatttttt 6000
ttttttattt gttcggagaa ggtgtatttt tagtattaag gggtagaatt ttggtggtta 6060
agtttttatt tttttaagga gagttatatt tatttttttt ttgtggttag tttttgttga 6120
tgtagtaaat attagaattt ttttaaaata ttaaagttta ggagatatta tgaaaaattg 6180
agaagtaaaa taatataaaa tgagagtgtt tgttttattt tgttagtatt tgaaattaga 6240
gttttattga tttgttttaa aagttttaga gatatatttt atttgattcg agtttttgtt 6300
ttgtaatgta ttttttaga atattgataa gttattgggt tgagagtttg tgtaggaggg 6360
ggttggaggg gaagtttttt agaatgaaat tatttttttt tcgaagttaa ggtatttttt 6420
ttaataaaat ggtttatttg tttagtaaag aaaatataat ttttgttgta aattagtatg 6480
atttttttta aaaacgtgat tggaagatag tggttattta gttataagat attgagttta 6540
gaggggaatt tgatgaatat ttggttttta ttgtaagaaa tgggattgta tatattttaa 6600
ttttaatttt atattgaagt taaattttgg gtatgtattt gtgaaaggtg gaagaaaatt 6660
ttattaagtt taaggtgaag aagttagatg agtaattaat ggtttttatt ttttaaagat 6720
ggattaaatg taaattgtta gaaaataata aatgatataa gtagagtatt tgttagttta 6780
tttgtgttta tttttttgga tttgaggtat aaaggattat tttaaatata ggagagtaaa 6840
taaagtaggt gttttgtttt ttggtatagt taaaaggtaa attatttgta attttagtat 6900
tttgggaggt taacgtaggt agattatttg agtttaggag tttgagatta gtttgggtaa 6960
tatggtaaaa ttttatttttt ataaataata aaaaaaaatt agttaggtat ggtggtgtat 7020
gtttgaggtt ttagttattc gggaggttga agtgggaaga ttgtttgagt tttagtggtt 7080
gaggttgtag tgagttatga ttattgtatt ttagtttgag aggaagaatt tgttttaaaa 7140
aaaaaaaaaa aaaaaaaaaa gaattaaaaa atgaaaaata ggttgggtat ggtggtttat 7200
atttgtaatt ttagtatttt gggaggttaa ggcgagtaga ttattttagg ttaggagttc 7260
gtgattagtt tggttaatat ggtgaaattt cgtttttatt aaaaatataa aaattagttg 7320
ggtgtggtag tgtgtatttg tagttttagt tattcgggag gttgaggtag aagaatcgtt 7380
tgaatttggg taggcggagg ttgtagtgag tcgagattgt tttattagat tttagtttgg 7440
gtaatagagt aagattttat tttaaaaaaa aaagaaaagg tagattagtt taataattta 7500
atggaattta atatttgtta tattggggta aaaataaaag tttgtttttt aaaaattttt 7560
ttaagtgatg ttattaagtt aagttttaaa atatataatt tattttaaga ttgatattta 7620
aagtttaaat gaatttttt tttgttattt gaatgtggtt tttaaagtgt taagaagtta 7680
tttgtttttt aaagtaaata agagatttgg attggcgttt tggaaaagta agtataaata 7740
tgtttttgga ttagaggttg gtttagtaat attgagtgta attattggtt gggtattgtg 7800
taggtattag gattaatata taatttttgta attgtaggag tttatatttt agtagggtag 7860
ataaacggat aatagataaa tatttttttа gttatagata tatattatat gtatatagat 7920
ggaagagaag tgtgtataag tagaagtggt taggttttgt tataaagttt ttatagagaa 7980
ggggttattg agtagggttt ttaagtatga ataggagttt attaggagaa aaataatggt 8040
ggaatgggaa taatttaggt agaaagaaga gtatgtggaa tggaatggga tggaagtgag 8100
gaagcgtatg gtatgaatga aaaaatataa gagttttata ggttattttc gtataagagt 8160
tgatgatttt atattttcga gtgtagttgt tttatttatt attatattat ttttttttata 8220
aattgttatt ttattacgag ttgatttagg agttttaatt tagaaatcgt gtttataatt 8280
tagattattt ttttgtaaat tatatgttga aaagagtgag ttaagaaaat atatttgggg 8340
ataggcgtgg tggtttatgt ttgtaatttt agtattttgg aggttaaggt gggtagatta 8400
tttgaggtta ggagtttaag attagtttgg ttaatatggt gaaatttcgt t 8451

<210> 15
<211> 6699
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 15

aattttagaa gggtatttga agattaaagt aaaaaaaata agaagatttt ttggagtaga 60
ttttaaatgt tttttttta gttttttaa agttgtatta gttttagtgt taatttaagt 120
tgagattatt ttaaatattt ggagaaagtt ggtatttaat ttagttggag ttagtgtttt 180
gtagttgttt tttaatgaaa gaatttattt tattgggaga tgttgagtag taataatata 240
gttgtttaaa attagtaaaa attttaaaat gattcgtaag ggatagtgta gaggttgttt 300
ttataagatt ttgtaattta tttgaaatta aagattgtaa agtattaaag agggagtttt 360
ggttatttta gttttgggtta ttagagtggt attgaataat tgattaagga ttttggttgt 420
gttaggtatt gtgttaggga tatattggtg ggtaaaatag atttttttgtt tttaaggagt 480
taatagttat ataagtaggt aattttaggg aatataggtt attgtgggat taggttagtt 540
ttatagtatt ttagatttag aaagtaaatt ttattagttt atttggaatt gattaggtag 600
ttaggaaaaa gagaatatta agaagggaaa tataattagg aagtaagaat tgagttagaa 660
tttattatat tttgagggat aagttagaat gtttattatt attattatta ttattaatat 720
ttttgagata gagtttttttt tttgttgttt aggttggagt gtagtggtat gatttcggtt 780
tagggtaatt tttatttttt gggtttaagt aatttttttg ttttagtttt tagagtagtt 840
gggattatag gtgtgtatta atacgtttgg ttaatttttg tatttttagt agagacgggg 900
ttcgagtagt tgggattata ggtgtgtatt aatatatttg gttaattttt gttttaattt 960
tagagatggg gttttgttat gttttgttagg ttggttttaa atttttgatt ttaggtgatt 1020
tatttatttt agtttttag agtgttgaga ttataggtgt gaattattat atttagtaga 1080
atattgattt aatattttat aatgagattt ttatttttttt agttattaga ttatttgtgt 1140
ttagtttgta gggtaatttt tttatgttaa ggtttttagg gatgagtttg gtgagtttat 1200
aagttagagg aggtgaatag ttttgaggga tattttataa aaatttatag aattattttt 1260
gtttttaata gatttaattt ttttagaggt tagaatattt tgattttatt tttaggtaga 1320
tttggatgaa tagatttcga taggttggtt atttaggttt ttttttaaaa aattttatgt 1380
tgataattat attttgtaaa tgtagttttt taaatatgtt ttttgtttat taggtaattt 1440
atttacgtgt ttaaaggtat aataaggttt atagtggaaa attttttttа ttttttgtttt 1500
ttagttattt aggttttttt tttagggata atttaggtta ttagtatttg tgtatttttt 1560
taaatatatt ttattgatgt agtttaaata atatttttta aaaaaattgt agttttattt 1620
atattttagg tatgagaata tattttagtt attttgtttg aatttgagta atatattatt 1680
gtttttaatt tattttgaga gatatttttt ttttaaattg taggtataaa tgtttttttag 1740
aataggtgat ttttgtagat agttaatttt atttagtgta tttgtgtgta tatgtgtgtg 1800
tttaattaat tttatagagt atttgtattt ttaagtttta ggaatatttt tttttgtatt 1860
tgtttatgtt ttatgtatag attttgaagt taattatgat atagaaataa taaatttttа 1920
taacgggttt ttttgttgtt tattttgtta atttaatgat tttatttgtt tttttaattt 1980
taagatatat tttaaaaatt ttgtgttttg ttggttggaa ttagggagag ttgggtatat 2040
ttcgaaagta atagtgatga ggaagaattg aaaagttgaa tttttgttat gtttttggta 2100
tgttttttat tttttgtttt tttagatttt tttatatata tattatttta aattatgttt 2160
ttaagttaag ttataaagat gaattattat tagatttgaa tatgtataac gattaggtat 2220
gagattatta agattttaaa attattggtt taattaaagt atttaatggt atttattgtt 2280
aataggggaa ggtaagataa gattttatag tttattttat ttttttttgaa taaggtagta 2340
attaaagatt acggagttgt taattattat tatatagata ttttgtagag ttggtttagt 2400
attagataaa taatttaata tggaaagttt gtattttaaa ttgatgaggt tattttagaa 2460
attgttatta aatttttttа aaaatagaat atagaagaga atgaaaaaat ataattgtag 2520
tgaatgaata aaagtgtggt ataaaagggg aaaaaggata aagaatgaaa gtaaattaga 2580
ggtatagtaa aaaggaggag tgagtgtttt gatttgtttt tataatagta ggattggttt 2640
gggtggcgtt atttatatat tttttgttgg atttttaggag ataagggtat gttttttggt 2700
tatgagtttt ttattatgta aaatttaata atatcgtaaa ttttattatt attagatatt 2760
tttaattttt atatttgtaa aattaaaata gtgtttttaa tgggtggtaa gaggatgttt 2820
tttaatttta agtagaaatg gtatagtaat tttaagggtt tgttatgtgt atttattgta 2880
ttttttagtt ttttttagga gaagtatatt tttggttgtt tttagtatat taagagaatt 2940
agattttaga ggtggttgta ttttattgtt gggagtaagt atttttttaaa ttttgagaaa 3000
tgttagagat tttttaaaat tttattagaa gtatgaagtt ttgattagaa agataaaggg 3060
atttggtttt aggttatata gtaaattaag tggtagaatt aagttatgaa tttagattta 3120
ttttttttat tatattatgg tatttgggggg ttttttttatt gttagagtag taatatatta 3180
ttttatatag ttttttttttt ttttttttttt ttagatggag ttttgttttg tcgtttaggt 3240
tggagtgtag tggttcgatt ttagtttagt agttgggatt ataggtattt attattatgt 3300
tcggtttttt ttttttttttt ttttttttttt ttttgagacg gagtttagtt ttgtcgttta 3360
ggttggagtg tagtggcgtt atttcgtttt attataagtt tcgtttttcg ggtttacgtt 3420
atttttttgt tttagttttt cgagtagttg agattatagg cgttcgttat tacgttcggt 3480
taatttttttt ttgtattttt agtagagacg gggttttatt atgttagtta ggatggtttt 3540
gatttttttaa tttcgtgatt cgttcgtttc ggttttttaa agtgttggga ttataagtat 3600
gagttatcgc gttcgattta gtttttgtat ttttagtaga tagggtttta ttatgttgat 3660
taggatagtt ttaaattttt gattttaggt aattcgtttg tttcggtttt tttaattgtt 3720
gggattatag gcgtgagtta ttgtattcgg ttttatatag ttttaatgtt acgtattaag 3780
ttttgtatgt ataatttttt attttggttt tttagtaatt ttttatgtgt tagggatagt 3840
aaatttttatt gtttttattt tgtagataag aagattgtaa tttaggaaga tatatagtag 3900
3960

tttataagtg atttaggatt ggaatttagt tattttaatt ttttttcgga ggtttttttt 4020
attatgttat ttgttcgttt ggtgtttttt atttatgaat tttggaaaat aagtttgaga 4080
tattaaaatt gaaaagatag tttattaaaa atgaatagtt ataattttat aagtataaaa 4140
atgaaatatt taaatttttt gttttttttt ttgttaggag tataaatgtt aatttgagtt 4200
ttttagtttt gtataaattt atagtaatta agattgtatt gtgagggaaa atatttttt 4260
aaaaaagaat tttgattaag ttgaaataaa aattttaaaa tatgaaatgg aaggaacgaa 4320
attgtcgttt ttttttattt ttgatttata tttgtcgatt tttatgacgg agttttttaa 4380
gttaggggta tatggttaaa gattatgtga aatgttaggt gttttaaata ataatcgacg 4440
gggtattgga aggaaagtat tgtttttttcg gggaataaat ggtttaattt ttagatttag 4500
ttttttgtag ttttaaattc gatgttgtat taagaaatta tttaattttt aggtggtttc 4560
gtttatcgaa aaatgaggtg attggtttag tgcgtatatg tgaatttaag ggtaatattg 4620
tatttacgtt ttgtatattt aaatttttaa atatttattt aatatatgta tagattattg 4680
ttatttcgtt agaagtcgcg ttttgtttag ttgcgcgaga ttttaacggg ttttttttgcg 4740
acgttcgggt ttgggttcgg gttcggacgt gtaatagaag tcgttagtgg tttcgttggt 4800
taaaaaaggg taagtatcgg aggttcgagt tagcggtcgc ggcgtttttc gatagttttt 4860
aattcggggc gttacgtcgg ttttattatt tgttttcggt agttaatggg gtcgcggggg 4920
gcggtcgggg cggagcgcgg ttataaaagg tttcgggttt cgcgcgttcg tttatttcgt 4980
ttcgggcgcg ttttcgggaa ggtttggatc gacgcggttt agaggttagg aatagttcgc 5040
gcgtggatta gtcgggttag ggcgatgttg cgggtgcggt gtttgcgcgg cgggagtcgc 5100
ggcgtcgagg cggtgtatta tatcggattt cgggtgcgtg cgttatcggt ttcgtttggc 5160
ggtcgcgtga tttattcgat tttgcgggcg gcgtggagta ttcgttcgtt ttttgttcgg 5220
agtcgttatt ttttttcgtt ttttttagtc ggaattgtac gagagtgttt tttttggtat 5280
ttttgggaag tttagtttta agagttttcg taggttttag gagttgggcg gcgtttttta 5340
gttaggggga atttgcgttg cggttttagt ttttggggtt tatttgttgt ttgcgcgttc 5400
gcggtttgtt ggtttacggc gtagggggcg tcgttttttt ttatcggatt ttggtgcgtt 5460
gtattaagtt tttcgttcgg agtaaggggt tgggacgacg gaggtttttt ttagtaaaag 5520
ggtggcgtta ttggggttta gtagtttgag tgggcgtcga gttggggaga tttttggaaa 5580
atgcgtgtgg ggtagatgga tggggagaag aggtaagtaa agtgggaatc ggggacgggg 5640
agcgagcgat tagatttatt ttaagtataa tatgggattt tacgtttgga gaggagtcgg 5700
ggcgagtgta gtttgtaagt agagtttttg cgtttttcgt tttcggttgt tttggtagta 5760
gatttttta tgtttttagt attggaatcg tttcgatatt ttggtttttt tttagtaatt 5820
ggtttttgaa tagttgttat ttttcgtttt ttttttgttt ttattcgagt ttttttttg 5880
tttatttttt aaggttttta atagagtagg atagagattt ggggggttga ggtttgttta 5940
ggggttgagg gatttttttt gttttagatt ttataggtta tgtattttta aaaggttttt 6000
gaagttttta gatttttttt ttatttgttt gaatttacgt ttgagttaat tttgattttg 6060
gttagggtat tgtggattat ttgtaaaatg gagtagatgg tagttgttta tttttagaat 6120
tgaagtgtta aagaatgcga agtgtatgtt aaagatgaaa aaaatttgat ttgaagttgg 6180
ttattttgaa agataaggtt ttttataaat gtttttaatt ttttatttgt aaaaaaaaat 6240
aaataaaaag tttaatattg gtaatttttg atatttaagg gaaaaggagg tttcgttttt 6300
agttgagatt ggcgggaagt tttagagtag ttgtttatgg ttttttgaga ggaggattga 6360
tttatttgta aaatagttgt ttaaagtttg agtgtaggaa ttgtattttg agataaagat 6420
gggggtgtat ggtagttggg gatacggttt tttgaggagt tttaaagagt tatagtaatt 6480
aatagataag aagataattt gtagataaat aagagggtta aaaaaattat ttgtaatttt 6540
attatttatt tatatattgt taacgttttg gtttatgttg ttttaaaggg gtttaagtgg 6600
taatgttatg ttggattttt attttatttt tatttttttt tttttgtaag tattgataga 6660
gtaatgtaat ataataattt tttttttgtt tttggaagt 6699

<210> 16
<211> 6699
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 16

gtttttaaga ataaagaaaa gattattgta ttgtattgtt ttattagtat ttatagagag 60
gaggaagtgg agatggagta aaaatttagt ataatattgt tatttaaatt tttttagaat 120
agtataaatt aagacgttaa tagtgtgtag gtgggtagtg ggattataga taatttttt 180
aatttttttg tttatttata aattgttttt ttatttatta attgttgtaa ttttttaaaa 240
ttttttagaa gatcgtgttt ttagttatta tatattttta ttttttattt agaatgtaat 300
ttttgtattt aagttttaag taattgtttt gtagatgggt tagttttttt tttagaaaat 360
tatagatagt tgttttaaaa tttttcgtta gttttagttg gggacggaat ttttttttt 420
tttaagtatt aaaggttatt aatattaggt tttttattta ttttttttta taaatgaaaa 480
gttgggaata tttgtaaagg attttattttt ttagaataat tagttttaaa ttaaattttt 540

tttatttttg atatatattt cgtatttttt ggtattttaa ttttgagagt gagtaattgt 600
tatttgtttt attttataga tggtttatag tattttagtt aaggttagga ttagtttagg 660
cgtaaattta aataaataag aaggagattt aaaaatttta aaagtttttt aaaaatgtat 720
ggtttataaa atttagagta gggagggttt tttaattttt gagtaaattt taatttttta 780
aatttttatt ttgttttgtt aaaagtttta ggaagtgggt aggaggagaa ttcgggtgga 840
ggtagaagaa agacggagaa tgatagttgt ttaggaatta gttgttggga ggaagttaga 900
atgtcggagc gattttagta ttagaagtat gggagggttt gttgttaggg tagtcgaggg 960
cggggagcgt agaaattttg tttataggtt gtattcgttt cgatttttt ttagacgtgg 1020
gattttatgt tatatttgga gtgaatttgg tcgttcgttt ttcgttttcg atttttattt 1080
tgtttgtttt tttttttat ttatttattt tatacgtatt ttttagaaat ttttttaatt 1140
cgacgtttat ttaggttatt gaatttttaat aacgttattt ttttattaag aggagttttc 1200
gtcgttttaa tttttgttt cgagcgggaa gtttggtgta gcgtattaag gttcggtaga 1260
ggggggcggc gtttttgcg tcgtgggtta gtaggtcgcg gacgcgtaga tagtaagtag 1320
attttaaggg ttggagtcgt aacgtaagtt ttttttgatt gggggacgtc gtttagtttt 1380
tggagtttgc gaaggttttt gaagttgagt tttttaggga tattagaagg gatattttcg 1440
tgtaatttcg gttagggaaa gcgagggaag gtggcggttt cgggtaggga gcgagcgagt 1500
gttttacgtc gttcgtagga tcgagtgagt tacgcggtcg ttagacgagg tcggtggcgt 1560
acgtattcga gattcgatgt agtgtatcgt ttcggcgtcg cggttttcgt cgcgtagata 1620
tcgtattcgt agtatcgttt tggttcggtt ggtttacgcg cggattgttt ttggtttttg 1680
ggtcgcgtcg gtttaagttt tttcgagagc gcgttcggag cggggtgggc gggcgcgcgg 1740
ggttcgaggt tttttgtagt cgcgtttcgt ttcggtcgtt tttcgcggtt ttattggttg 1800
tcgggaatag gtggtggggt cggcgtagcg tttcgaatta ggaattgtcg ggaagcgtcg 1860
cggtcgttgg ttcgagtttt cgatgtttgt tttttttag ttagcggggt tattgacggt 1920
ttttgttgta cgttcggatt cggatttaga ttcgagcgtc gtaagaaggt tcgttggagt 1980
ttcgcgtaat tgggtaggac gcgatttttg acgaagtgat aatggtttat gtatatatta 2040
agtgaatatt tgagaattta aatatgtaaa gcgtgagtat agtgttattt ttaaatttat 2100
atatgcgtat tgaattagtt attttatttt tcggtaaacg aaattattta aagattaggt 2160
ggtttttttgg tgtaatatcg ggtttgagat tgtagaaaat taagtttgga aattgggtta 2220
tttgtttttc ggggaggtag tgttttttttt ttagtatttc gtcggttgtt atttggaata 2280
tttggtattt tatatggttt ttggttatat gtttttggtt tgagaaattt cgttatgaaa 2340
atcgataagt gtgggttaga aataagggag gacgatagtt tcgtttttttt tattttatgt 2400
tttaaaattt ttgttttaat ttgattagga ttttttttta gaaaagtatt ttttttata 2460
gtgtagtttt aattgttgtg gatttgtata gagttagaga atttaggtta atatttatgt 2520
ttttagtagg agggggggta agagatttga gtattttatt tttgtattta tagaattata 2580
attatttatt tttgatgagt tgtttttttа attttggtat tttaagtttg ttttttagag 2640
tttatggatg gaaagtatta gacgagtaga tggtatggtg gaaagagttt tcgagaggga 2700
attaggataa ttgagtttta gttttgaatt atttatagat tattatatgt ttttttgaat 2760
tgtagttttt ttatttgtaa agtgagaata atagaattta ttgtttttag tatatggggg 2820
gttgttgaga ggttaaaatg agagattgta tatgtagaat ttgatgcgtg gtattagagt 2880
tgtatgaggt cgggtgtagt ggtttacgtt tgtaatttta gtaattggga aggtcgaggt 2940
aggcggattg tttgaggtta ggagtttgag attattttgg ttaatatgat gaaatttttgt 3000
ttattaaaaa tataaaaatt aggtcgggcg cggtggttta tgtttgtaat tttagtattt 3060
tgggaggtcg aggcgggcgg attacgaggt taggagatta agattatttt ggttaatatg 3120
gtgaaatttc gtttttatta aaaatataaa aaaaaattag tcgggcgtgg tggcgggcgt 3180
ttgtagtttt agttattcgg gaggttgagg taggagaatg gcgtgaattc gggaggcgga 3240
gtttgtagtg aggcgagatg gcgttattgt attttagttt gggcgataga gttagatttc 3300
gttttaaaaa aaaaaaaaaa aaaaaaaaaa aaaagtcggg tatggtggtg ggtgtttgta 3360
attttagtta ttgagttgag atcgagttat tatattttag tttgggcgat agagtaagat 3420
tttatttggg gaaaaaaaaa aaaaaaaagt tatatgaggt aatgtgttat tattttagta 3480
ataaggaggt ttttaaatgt tataatatgg tgaaaggagt aagtttaggt ttataattta 3540
attttgttat ttaatttgtt gtgtgatttg gaattaaatt tttttatttt tttaattaag 3600
gttttatatt tttagtgagg ttttgggaaa tttttaatat tttttaaaat ttaaaaagta 3660
tttatttttа ataataaaat gtagttattt ttgaggtttg attttttttag tgtattgagg 3720
gtagttagag atgtgttttt tttgaaaaga attgaagagt atagtaagta tatataataa 3780
gtttttgaga ttattatatt atttttgttt gagattggag gatatttttt tgttatttat 3840
taaaagtatt attttaattt tgtagatgta agaattggga gtgtttggta ataatgaagt 3900
ttacgatgtt gttaagtttt atataatgaa aaatttatag ttaaagagta tatttttatt 3960
ttttgggatt tagtagaaag tgtgtggata gcgttattta aattagtttt attgttataa 4020
aagtaaatta aagtatttat ttttttttt tgttatgttt ttgatttatt tttatttttt 4080
gttttttttt ttttttata ttatattttt atttatttat tataattata ttttttttatt 4140
ttttttatg ttttgttttt gaaaaaattt ggtaataatt tttagagtga ttttattaat 4200
ttaaagtata agttttttat attagattgt ttgtttaata ttgggttaat tttgtaaagt 4260
atttatatag tgatagttgg taatttcgtg gtttttagtt gttgttttat ttagaagaaa 4320
tggaatagat tgtgaagttt tgttttgttt ttttttattg gtagtagata ttattaaata 4380
ttttgattga attaataatt ttaggatttt ggtggtttta tatttagtcg ttatgtatat 4440
ttaagtttaa tagtagttta tttttgtagt ttaatttaaa ggtataattt aggatagtgt 4500

gtgtataaag gggtttaaaa ggatagggaa tagaaaatat attagaagta tggtaaaaat 4560
ttagtttttt aatttttttt tattattgtt gttttcgaga tatgtttaat ttttttagt 4620
tttaattaat aaagtataga gtttttgaaa tgtgttttga aattaaaaaa gtaagtaaag 4680
ttattggatt aataaaataa ataataaaag agttcgttgt aagaatttat tatttttata 4740
ttatggttga ttttagaatt tgtatatagg gtataaataa gtatagagga aggtgttttt 4800
agaatttaag aatatagata ttttgtgaaa ttggttaagt atatatatat atatatagat 4860
atattggatg agattagtta tttatagaag ttatttattt taagagatat ttgtatttat 4920
agtttagggg aaggatattt tttaaagtaa attagaaata ataatgtatt atttaagttt 4980
aaataaggtg attaaagtat atttttatgt ttggaatgta aataaagttg taatttttt 5040
agaaaatatt atttgggttg tattaataaa atatatttgg aaggatatat agatattgat 5100
aatttaagtt gtttttgggg aggggatttg gatgattagg aaataggaat gagagagatt 5160
ttttattgta agtttttattg tatttttgaa tacgtgagtg aattatttaa taaataaaaa 5220
atatatttaa aagattgtat ttgtagggtg tgattattaa tatggagttt ttaaaaagga 5280
agtttgagtg gttaatttat cggagtttgt ttatttagat ttatttaagg atggaattag 5340
aatattttgg tttttggaaa ggttaaattt attgaggata agaataattt tgtgggtttt 5400
tatgaaatat tttttaaaat tatttatttt ttttaatttg tgagtttatt aagtttattt 5460
ttgggaattt tggtataggg gagttatttt gtaggttgag tataagtgat ttgatagttg 5520
gaaagatgaa gattttattg taaagtatta aattagtatt ttgttgggtg tggtggttta 5580
tatttgtaat tttagtattt tgggaggttg aggtgggtgg attatttgag gttagaagtt 5640
tgagattagt ttggtaaata tggtaaaatt ttatttttat taaaaatata aaaattagtt 5700
aggtgtgttg gtgtatattt gtaattttag ttattcggga ggttgaggta ggagaattgt 5760
ttgaatttat ttgagattag tttggtaaat atggtaaaat ttcgttttta ttaaaaatat 5820
aaaaattagt taggcgtgtt ggtgtatatt tgtaatttta gttattttgg aggttgaggt 5880
aggagaattg tttgaattta ggaggtggag gttgttttga gtcgagatta tattattgta 5940
ttttagtttg ggtaatagga gagaaatttt gttttaaaaa tattagtaat aataataata 6000
ataataaata ttttagttta ttttttagag tgtggtgagt tttagtttag tttttgtttt 6060
ttaattatgt ttttttttt aatgtttttt tttttttgat tatttagtta attttaggta 6120
aattgatgga atttatttt taaatttgaa atgttgtggg attggtttga ttttataata 6180
gtttgtgttt tttggaattg tttgtttata tggttgttgg ttttttaagg atagggagtt 6240
tgttttattt attagtatat ttttagtata gtgtttgata tagttagagt ttttaattaa 6300
ttgtttaatg ttatttttgat ggtttaggtt agaataatta gagtttttt tttggtattt 6360
tgtagttttt gattttaaat gagttataaa attttgtgaa ggtagttttt gtattgtttt 6420
ttacgagtta ttttaggatt tttattagtt ttgaatagtt gtgttattat tgtttaatat 6480
tttttaatga ggtagatttt tttattggaa gataattgta aaatattagt tttagttaaa 6540
ttaaatgtta gttttttttа agtatttaaa ataattttag tttaggttag tattgaaatt 6600
gatatagttt taagaaaatt gaggaagaaa tatttgaagt ttgttttaag ggatttttt 6660
atttttttta ttttagtttt taaatatttt tttggaatt 6699

<210> 17
<211> 6177
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 17

gttttggttg tttggttaag ggtggtttgg aggttagagt aattagagaa tattattggt 60
tatttttgta gagaattaac gtttagtaag gattgagttt ttagttttgg ttttttttt 120
ttaggttgtg ggttaggatt atggaggagg ggatatttta gttttgtata gtttgttttt 180
ggtttggagt tgttttgagt agtgtagttt attgatttta tttagtatgt attgggtgat 240
tattatttat tattaagagt tagggtatat taagttatta taaggtggtt tttacgtttt 300
tttgacgttt ttagggtacg ttttttttatt ttcgtttttt ttatttatga ggatttattg 360
taaatttttt ttaattatgt atatgagatt aggattttat atagttttta aatttatatt 420
tattgtgtaa ggttatagtt attttgtagt ttaagataaa taggatattt ttttgtattt 480
atttattttg gtttaagttt ttatatggat tgaatgtttg tgtttttttа aaattttatat 540
gttgaagttt tatttttag tgtgatggta ttaggaggtg gggtttttag ggattattaa 600
gttatgggat ggagtttttt tgaatgggat tagtgttttt ataagaagag ataagaacga 660
gatgattttt ttttttttt tttatgtgag gatataaaga gaaaatggtt tttattaaga 720
atttgattat gttggtattt ggatttcgga tttttgtgtt ttttagttgt gagaaatgaa 780
tgtttgttgt ttaaattatt tagttttata gtagtttaaa ttgataaatt ttttttcggg 840
atgattgttt ttatttttttc gtttttttgtt tttgattttg ggaagtggat tttgaggaag 900
ggttaagtgg gtatattggg gagtgatttt tataagtgta aaaggggagg aagtaggatt 960
gagtaataag atgtgtttta gggagtttag aagtagagat tgtttatgcg ggtagttttg 1020
tatcggatag taatggcgag gttttgatta ttttttggtt tagttatggt ttgaggttat 1080

tttaagaaga atatggttat ttagatagta gaagtatatt tggaagtgtt gataggtgaa 1140
ggtagttagt tggttagttt ttatatcgtt atatagtaag ttttatattg aaggggatg 1200
tttgtttgtt atttattttt gtagtttatt tttagtatag tagttggggt gattttgtta 1260
aaatttaagt taggttatgt tatttttttg ttttaaattt ttaaagatat tttatatagg 1320
ttttaaggg ttcgtaagat ttgttttatt cgtattttcgt ttgttgtttt tttaaattta 1380
tttcgttttt tttatttgtt gtaattatat tgatttttg ttgtttttta agttaggaaa 1440
tattaggtat attttttttt tagggttttt gtattttagg ttttttttgt ttgaaatgtt 1500
gtgtttttag atagttacgg ggtttttttt ttgtttttag ggtttgtatt aaatgttagt 1560
tgtttagtga ggcgtttttt ttttttttat tagaaattga ggtcggttat agtgatttac 1620
gtttataatt ttagtatttt gggaggtcga ggcgggtgga ttatgaggtt aagagatcga 1680
gattattttg gttaatatag tgaaatttcg tttttattaa aaatataaaa attagttggg 1740
cgtggtggta tgcgtttgta gttttagtta tttgagaggt tgaggtagga gaatcgtttg 1800
aatttgggag gtggaggttg tagtgagtta agatcgtatt attgtatttt agtttgggta 1860
atagagtaag attttatttt aaaaaaaaaa aaaaataaaa gaaattgaaa tttgttattt 1920
ttgtattttt attttttttt attttatttt ttttagagta tttattatcg tttaatatgt 1980
tttatatttt gttagaatgt aaaatttttcg aggataggga ttttttttgtt gttgtttttt 2040
ggttattttt attgtttagg atggtattat agtatatagg aggtgtttag taattattgt 2100
ttttaatagt aaaaattata attatttttg tattaaatta aatatttgtt aaattaataa 2160
atttatatat agatttggtg ttttgttagg tggtggagat ataaagattt agttgtttgt 2220
ttttaaaggg tttatagttt aatggaggag gggaataaag ataagtagat tatgtattaa 2280
ggaatgggga aaggggagtg gtttattaga gatagagttt tagttttgta agatggtaaa 2340
gttttggaga tttgttgtaa aataacgtga atatatttaa tattattgaa ttgtatattt 2400
aaaatttttа agatgatata ttttatggta gttgtttttt aatataatta aaaatttttа 2460
aataataaaa ataaagtatt atgggtagta gttgagttgt tgaaagtata aaggtatatt 2520
tagtatagag ggagttagta aggggatttt tgggagaagg taataattga gaaaagtttt 2580
gatttatagc gtttagtacg tgagggtgtt ttatgtagag ggaatagtag ggataaaggt 2640
aagagcgtat agagaatttt attagtgaga tttggttggg ttatagcgag aagggtgagg 2700
ggtaaggttg gagaagtggt tagggattgg aggttgggga gtttagggtt tatttagaag 2760
gtgataggga gttatagatg atttttagt agggcgatgt tggttagatt tttagggaag 2820
tgtggaggtt gagttggaag ggtggggtta gaggttaaga gattagttgg gaggttattg 2880
aggtggtagt agtttgaata ggattagggt aaagggaatg tagggaagta tgtggtttta 2940
gggatatttt taggtggaat gattaggttg tggtaattgt tgttttagtt gattttagtt 3000
tttttatttt ttggggagga ggtcgagtta tttaaatttt taaagttttt gaggaaggag 3060
ttagagtagg gtgagggtag ttttgacgtt atttttagt tttttattgg ttttttttt 3120
ttttttagtа tattgaatta gaaaggtttt gggagagttg ggtttagttt taagagagga 3180
aaattcggta gtgagtagag gttgtagtgg gggcgtggtg agaattagtt tttagggtt 3240
tcggttttta tgtttttaag ggttagaatt aagtggggta gttgttagtt ttagaaattt 3300
aggagattta gtttagtttg gttttgaggg agaggtttag aggggaagtt agtttagtcg 3360
gatttttag ggtagttagt tttgaagttt ttaggtttgc gtgtttttaa agatgttttt 3420
ttgttggttt tgaagataga atttttaggg attcggtttt ggggtttagg gaatttaagg 3480
attaaatttt gttgtggagg aatagggatt tttgtgttat tagttttagg ttttaatagt 3540
tttttgttat ttttttttt tttagttgcg ttagttttta ttatttttta agaataattt 3600
atagattttt tttgttatag tattataatg tttttagtta ttatttattt gaaaaatttt 3660
atgtattatt attatattat gtgttttgat tatattgtat gttattaatt ttataaagta 3720
gatattatta ttatttttat tttgtagagg aagaaattga ggtataggga tttgagtaat 3780
ttgtttaagg gtataggagt taatagtaaa gttttagttt ttgggtttag ttattaataa 3840
cgttttagta tttcgagggt agtggttata gttttagaat tttatagttt taggttttcg 3900
agttatattt atgtcgtttt tttatttaga atgttttttt tttttatttg gttaatggag 3960
ggggaaaagt attttttttt ttttaggaaa tgtttttaat taagtttttt gggaattatt 4020
tagtattttt taggagaatt ttttatattt attattttat cgttatttaa gggttgatat 4080
gtttaatttt tgtattagtt agtgagggag gaggttagag attaagtttg gttggttttt 4140
tagggtattt ttaggttttt aagtagcgtt tgtagtatag tagatgttta ttgatgttta 4200
tttatttgtg atgtttgaat gtatgaaggt aggtttcgta tagtttttt atttttatgg 4260
atgttttttа tattatttag ttattattta gaggtataag aacggggttt aagttaaagg 4320
ttaggtggtt tttttatttt tagttttaag gagtttatgg gaattgttta atggtttttg 4380
attgtgtagt ttgtttagat atggggatgt ttgagaattt tggaagaacg tgggttgggc 4440
gtggatagag acgtttgttt tattatgtat gttggaggtg tggattataa tttttgtttt 4500
gtggatggagt ttttcgcgtc gtaattagtt ttgatcgttt tattttggta tattttgtttt 4560
ttattggagt ttttcgcgtc gtaattagtt ttgatcgttt tattttggta tattagggtt 4620
agttatttag taaatgagtg gtttttatat tttatttttа ttcgtttatt ttttatagtt 4680
tcgtaggtta gttgtttaga tttatagttt ttattgtaat ttttttaaat ttagttattt 4740
tgagagattt tggtttggga gaatttttttt tttttggtta aagaaacgat aggagagttt 4800
attgtttgga atatttggtg gagagagaat agaggagagg aagggtaggt tagttttttt 4860
tgttttttttt tatcgtaaat tatataggtt tatttttttcg gagtgggttt agggagtttg 4920
tatttttttag ttttcgtttt cgttttttttt ttagcgttcg tcgttttttt cgtcgcgttt 4980
tttgttttta tttcgttttt ttgcgttatt taaggcgttt tcgtcgttcg tgcggtttag 5040
tagggttttc gcgggcgtta tttcggttat cgtttttatt tttatttggg tcgttcggta

```
ggtaggcggt gagtcggggg ttaggaaggg attaggggcg ttatttgttc gcgggaggtc    5100
gggaggagtt ttgggttttt cgatgtcggg acgggggttg ttgcggaacg ttcgtcgcga    5160
tagagtcgcg tttatttagg tggttttggt taggttttta ttttttttt atggaatttt    5220
tgtaataatt cgaggcggga ggaatattat tgtttttatt ttatcgtgga ggagattgag    5280
gggtttagag gttgtttttt atttaagggg tcgtagttat taaaaggtaa gatttgaatt    5340
tagggtcgtt tttagagttt ggttttaaat agttttgtat ttgggaagag gtatttttt     5400
tttgggaatt ttgtggtttg tgttttattt tgtaatgata attttttta agagtttaga    5460
atttgttagt attagttttg gaggtggaag ggggtgggag tggaggtgga ggaagaagat    5520
aggattaaat gttttttttt aagtggtagg tggttattat tgttgatcgg tggagttaaa    5580
ggatgatgtt gtttttagtt tttaaaattt tttttattat ttagtttttg taggtttaaa    5640
gattagagtg aagttagttg ggtaagatat gaggcgggga gtagggattt gaggttttga    5700
gtttttttaag aagtagaaga taatattttt attattatta ttagttttta ttgtttgggg    5760
gtagttagtt ttgggtaaaa gggaggaagg gtttagttta gttgtataat tttggataag    5820
ttttttaaat tttgttttta taggtaaagg agttttaatt ttatttagat ttttttggtt    5880
tgtgtttatt ttggggtagt ggttcgggga taagagggat atagatgttt gattaggtag    5940
ggattttagt taaagtagaa tgagattata taaagaggtg ggtagttatt atttaaaaat    6000
ttgggttggg ttttgtttgt attgttgagt gggagttttt aggttagttt ttttttttt     6060
tgagtttggg ttttttttga ggtagaacgg gcgtggtaga ttttttttgta ggtttgttgt    6120
tgggcgaacg agaaggatgt tatgttgata tattgacgtg ttttgttttt ttgtaga       6177
```

<210> 18
<211> 6177
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 18

```
tttgtaagga gatagagtac gttagtgtgt tagtatggta ttttttttcgt tcgtttagta      60
ataagtttgt agggaggttt gttacgttcg ttttatttat aaagaaattt aggtttagga     120
aggggaagga ttggtttgga ggtttttatt tagtagtgta ggtaggattt aatttagatt     180
tttggatgat ggttgtttat ttttttgtat ggttttattt tgttttggtt aaggtttttg     240
tttaattaga tatttatgtt ttttttgttt tcgagttatt gttttaggat ggatataggt     300
taaggaaatt tgggtggagt tgaggttttt ttgtttatgg gaatagaatt tgaggaattt     360
atttaaagtt gtgtagttgg gttaagtttt ttttttttt tgtttaaggt tggttatttt     420
tagatagtgg gagttagtga tgatggtaga ggtgttattt tttgtttttt agggggttta     480
aagttttagg tttttgtttt tcgttttata ttttatttag ttggttttat tttaattttt     540
gagtttgtag gggttgggta gtggaagggg ttttaggagt tgaaggtagt attatttttt     600
agttttatcg gttagtaata atgattattt gttatttgag gagggatatt tggttttgtt     660
ttttttttt attttattt ttatttttt ttatttttaa agttgatgtt ggtaaatttt     720
agatttttga aaggaattgt tattgtaggg tgaggtatag gttataaagt ttttaagggg     780
gaggtgtttt tttttaagtg taaagttgtt tagagttagg ttttggaagc ggttttgggt     840
ttaaattttg ttttttagta attgcggttt tttggataag gaataatttt tgggtttttt     900
agtttttttt acgatagagt ggaaataata gtatttttt cgtttcgggt tgttataagg     960
attttatgga aagagggtgg gagtttggtt aaggttattt gggtgagcgc ggttttgtcg    1020
cggcgggcgt ttcgtagtaa ttttcgtttc ggtatcggag gatttaagat ttttttcggt    1080
ttttcgcgag taggtggcgt ttttggtttt tttttagttt tcgatttatc gtttgtttgt    1140
cgggcggttt aggtggaggt ggggacgatg gtcggagtga cgttcgcggg agttttgttg    1200
gatcgtacga gcggcggggg cgttttaaat agcgtagagg ggcggggtgg gggtaggaaa    1260
cgcgacgggg agggcggcgg gcgttggaga gagggcgggg gcggggattg ggaggtgtag    1320
atttttaaa tttatttcgg ggaggtgggt ttgtgtgatt tgcggtgggg aggggtaaga    1380
ggggttgatt tatttttttt ttttttgtt ttttttttat taggtatttt agatagtaaa    1440
ttttttttgtc gttttttttgg ttagggaagg agagtttttt taggttagga ttttttaggg    1500
tggttggatt tgaaggggtt gtagtaaggg ttgtggattt gggtaattgg tttgcggggt    1560
tgtgaggggt gggcggatgg ggatggagtg tggggattat ttatttgtta ggtggttggt    1620
tttagtgtgt taggatgagg cgattaaggt taattacggc gcgggaagtt ttaatggggg    1680
ataggggttg taatttatat ttttagtata tatggtggag taggcgtttt tatttacgtt    1740
tagtttacgt ttttttagaa tttttaaata tttttatgtt tgggtaggtt atataattag    1800
aggttattaa gtaattttta tggatttttt gagattgggg gtgggggaat tatttgattt    1860
ttagtttgga tttcgttttt atgtttttaa atggtggttg ggtggtgtgg gggatattta    1920
taggaatgaa agggttatgc ggagtttgtt tttatgtatt taggtattat aggtggatga    1980
gtattagtga gtatttgttg tgttgtagac gttgtttggg gatttgggga tattttgagg    2040
aattagttaa atttggtttt tggttttttt ttttattggt tggtgtaggg attgagtata    2100
ttagtttttg gataacggta agataataaa tgtggaaagt ttttttgaga ggtattgggt    2160
```

```
gatttttagg ggatttggtt aggaatattt tttggaggag aggaaatgtt tttttttttt 2220
tattagttaa gtggaaggga agagtatttt aggtagaggg gcggtatgag tgtggttcga 2280
gggtttggag ttgtggggtt ttgagattgt ggttattgtt ttcggagtgt tgagacgttg 2340
ttggtggttg agtttaggag ttgagatttt gttgttgatt tttgtatttt taggtaagtt 2400
atttaaattt ttgtgtttta attttttttt ttatagaatg agaatagtga tagtatttat 2460
tttgtggggt tgatggtata tagtgtgatt aaagtatata gtgtaatagt ggtatataaa 2520
gttttttaag tgagtggtgg ttaaaaatat tgtgatattg taataaaaag ggtttgtggg 2580
ttgtttttag agggtggtag gggttggcgt agttgaggaa agggaaggtg gtagggggtt 2640
gttgaggttt gggggttggtg gtatagaagt ttttgttttt ttatagtaag atttagtttt 2700
tggatttttt gggttttagg gtcgggtttt tgagggtttt gtttttagga ttagtaggag 2760
gatatttttg gggatacgta gatttgagaa ttttagggtt agttgttttg agggattcgg 2820
ttgggttggt tttttttta ggtttttttt ttagggttag gttgaattga gttttttgga 2880
ttttggaggt tggtttttat tacgttttta ttgtagtttt tgtttattat cgagtttttt 3000
ttttttgggg ttgggtttag ttttttaaa gttttttga tttagtatat tgggaaagag 3060
ggaagagtta gtggagggtt ggggagtgac gttaaggttg tttttatttt gttttgattt 3120
ttttttaag ggttttggag gtttgaataa ttcggttttt tttttagagg atgaagaagt 3180
tgggattaat taagataata gttattataa tttggttatt ttatttggaa atgtttttgg 3240
aattatatgt ttttttgtat ttttttttgtt ttggttttgt ttaggttgtt gttattttag 3300
tggttttta gttggttttt tgatttttag ttttattttt ttaatttagt ttttatattt 3360
ttttagaaat ttgattaata tcgttttgtt gaaaagttat ttatggtttt ttattatttt 3420
ttgggtaagt tttaggtttt ttaattttta gtttttggtt attttttag ttttattttt 3480
tatttttttc gttgtgattt aattaggttt tattgatggg gtttttttgtg cgtttttgtt 3540
tttgtttttg ttgttttttt tgtatggagt atttttacgt gttgaacgtt gtgaattagg 3600
attttttta gttgttgttt ttttttagaa gttttttttgt tggttttttt tgtgttaggt 3660
gtatttttgt gtttttagta gtttagttat tatttatggt gttttgtttt tgttatttaa 3720
aaatttttaa ttatgttaaa aagtagttat tataaaatgt attattttaa ggattttaag 3780
tgtatagttt agtagtgttg agtatattta cgttgttttg taatagattt ttagaatttt 3840
gttatttttgt aaaattgaaa ttttgttttt agtaaattat ttttttttttt ttatttttg 3900
gtgtatggtt tatttatttt tatttttttt ttttattaga ttgtgagttt tttgagggta 3960
ggtagttggg tttttatatt tttattattt agtagggtat tagatttgta tataaatttg 4020
ttaatttaat aagtatttag tttggtgtaa aagtaattgt ggtttttgtt attaaaagta 4080
atagttatta agtatttttt atgtgttgtg atgttatttt agatagtgga gataattagg 4140
gaataataat aaaaaaattt ttgttttcgg aggtttata ttttagtaaa atgtagaata 4200
tgttagacgg tgatgaatgt tttgggggaa atgaagtagg gaggagtgag agtgtagggg 4260
tggtaagttt tagttttttt tgttttttttt ttttttgag atggagtttt gttttgttgt 4320
ttaggttgga gtgtagtggt gcgattttaa tttattgtaa tttttatttt ttaggtttaa 4380
gcgatttttt tgttttagtt ttttaagtag ttgggattat aggcgtatgt tattacgttt 4440
agttaatttt tgtattttta gtagagacgg ggttttattg tgttggttag gatggtttcg 4500
attttttgat tttatgattt attcgtttcg gttttttaaa gtgttgggat tataagcgtg 4560
agttattgtg gtcggtttta atttttagta ggagaggaga gaacgtttta ttaagtagtt 4620
gatatttgat gtaagttttg aaggtaggga ggaagtttcg tggttatttg ggggtatagt 4680
attttagata gagggaattt aggatgtaaa ggtttttgggg aaggagtgtg tttggtgttt 4740
tttggtttgg gggatagtag gagattagtg tggttgtagt aggtgaggaa agcgaagtga 4800
gtttagaaag gtaataggcg agatgcggat ggggtagatt ttgcgggttt ttgaaggttt 4860
gtgtaagatg tttttggagg tttgggatag aggagtgata tggtttgatt taggttttga 4920
taggattatt ttagttgttg tgttgggaat agattatagg ggtgggtgat agatagatat 4980
ttttttttaa tgtaggattt gttgtgtagc ggtgtggaga ttggttagtt gattgttttt 5040
atttattagt atttttaggt gtgttttttgt tgtttaagtg gttatgtttt ttttggggtg 5100
gttttaggtt atgattgaat taggggggtgg ttaaggtttc gttattgttg ttcggtgtag 5160
agttgttcgt atggatagtt tttgtttttg agttttttgg gatatatttt gttgtttaat 5220
tttgtttttt ttttttttat atttatagga gttatttttt aatgtattta tttagttttt 5280
ttttagagtt tatttttag agttaggggt aggaagcgag aagatggaag tagttatttc 5340
ggggagagat ttgttagttt gggttgttgt aagattgagt agtttaaata ataaatattt 5400
atttttata gttggggagt atagaagttc gagatttagg tgttagtatg gttaagtttt 5460
tggtgagggt tatttttttt ttgtattttt atatggagga gagagagaga gattatttcg 5520
tttttatttt tttttataag ggtattaatt ttatttagga gggttttatt ttatgattta 5580
atgatttttg aaggttttat tttttaatat tattatattg gggggtagag ttttagtata 5640
tgaattttgg gaagatataa atatttagtt tatatgggga tttggattag ggtgaatgaa 5700
tataaaggaa tgttttgttt attttgggtt gtagggtggt tgtgatttta tatagtagat 5760
gtggatttga agattatatg aaatttttaat tttatatgta tgattggagg gagtttgtag 5820
tgaatttttа tgggtgggga aggcggaggt agaggaacgt attttgagaa cgttaagggg 5880
acgtgagggt tattttgtgg tgatttaatg tgttttggtt tttggtggtg aatagtagtt 5940
atttaatata tattggatga gattagtgaa ttgtattgtt tagaatagtt ttaggttaaa 6000
ggtaggttgt gtagggttgg aatgtttttt tttttatggt tttggtttat agtttggaga 6060
aaaggggtta ggattagaag tttagttttt gttgagcgtt aatttttgt aggaatagtt 6120
```

agtgatgttt tttggttatt ttgattttta agttattttt ggttaggtag ttagaat 6177

<210> 19
<211> 6219
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 19

gatttattat ggaggagata aaatgattta aattatgaaa aaagattggt ggggtgattg 60
ttataaaatt gttaaaatag tttataatta atgtttggtt tgttaaattt ataattgtgg 120
taagataata aaaatttag gtgatatatt ttttgaatat ttataaatgg tttttattta 180
atttttattt taaatgtatg ttttttggtt gtatagaaga tttttaatgt aggaaggtta 240
atgatataat aatagttaaa aggttattgg aaaatatgtt ttttttatgg ggtattgtcg 300
gagaaatttt tagtaataga gaggtatgta ttttattgga tacgttgtaa aatagttaaa 360
taggtattat aaatataata gtttaggaaa agttaattga attgattgga ttgttttggt 420
taaaggtatt attgattgat ggtaataaga tttatttttа ttgtaaaata taaattgatt 480
ttttataaaa tagttattgg aaggtttatg tttttaataa taaagtttta tgtatttttt 540
ttttttataa attttgatat gatttaatag tgtaagtttt gaatgtattt tgttaaagta 600
tatttttatt aagtgaaaga agtttttttat gatttattaa ttgatgataa ttaagtgttt 660
tataatatag aatttggagg tgggggtttt ttggaaataa ttttagagaa agatattatt 720
tgaattcggt tgaaagggat tatattaagt tttttttttgt agtaaatttt aaggttttga 780
attttggatt tgtatttttt aatataaaag aggttttgta gatttttgga attataaatt 840
tgttggagat tttgaaataa agttgattag ggaagttttt ttttagaagt atatggtatt 900
ttatatgtag atagtttttt taatattgta gattaagagt tttttgttat tatgaaagtt 960
ttttttttttt ttttttttttt ttttattttt tgtaatatta attttttttt ttttttagg 1020
aaaattttaa ataatgttag attttttttga attatatatg taaggatatg ttattaatat 1080
gtattttaga atttgtaaga aattaataga aatttaatag ttttggtata aggttattaa 1140
tcgtaatttt agttgttatt ttaaaatgtt gtatgtaata gaaataattg aattttttttg 1200
ttaatttggg atgatatttt gtggatggtt ttggtaaagt tttatggttt ttaagaaatt 1260
agagtaattg ttgggtttat gagttaatgc gtaaaaattt ggaaataatt ttattaacgt 1320
taatgtttgt gtttttaatg agagttattt tgtaatttta aggaaagaga ggaaggttat 1380
ttttgatatg ttatatatta ttgttatttg ttttttttata tttgttgaaa atagtatttt 1440
gatttttttа gttaataatt aaattgttat taaatataaa aaatttggat agaggggatt 1500
ggttaatggg tgtaaagtta tagttagata ggaagaataa aagttgttat tttattatat 1560
agtagaatga ttatagttaa taataatgta ttgtatattt taagatagtt agaagagatg 1620
attttgaatg ttatttttaa aaagaaatga taaatgttta aagtgatata ttatttaata 1680
attattttga tttgattatt gtttaatata tatatgtatt gagatattat attgtatttt 1740
ataaatatgt ataattatta tttgttaatt gtatataaaa gtaaaaaaaa aaaattatta 1800
gaatgatgtt tgtaaaaggt attttgtgtt ttcgggtatt gtatatttaa gacgttgggg 1860
attatttatg tgggtataaa taattgtttg tgtgatttta ttggattaaa tttagtaaag 1920
ttttttttatt agatttagtg gtttgtattt ttataatatg ttatataggg attatagaag 1980
agtaagttta ttattggatt ttatttagga gttatgttaa tttgtgggtg gataaattta 2040
attgatttcg gtttaaatat tattaagtgg ttttttttttt aagtttttaa gggtttatat 2100
tgggttggtg gataatttga tttgtttttt ttgttgtttt tttattggtt tagattttgt 2160
tatttggttt ggttcgtttt tatattttaa tagttttttt tgaaagtttt tataatattt 2220
tttataatta gaggttaaag tagttaataa ttaaagtaag tattaattta aaaataaatg 2280
aagataagtt agtttttatt gaggaaaggt tttaatggag gtgttggaat ttatttttgg 2340
tattagtagg gtgtttgttg tatggaattt gaaattaatt tataaattgg ggaaaatttt 2400
gaatttgtag ttagttagat tttttagggg tttatatggt agaagttatt taaatatttt 2460
tagtggatta aaatatttgt gtttaataaa tatattttat ggaatattat ataatttttgg 2520
attttttttt tgtttatgtt gggggttttt gtatggtgtt gaataaaatt gaatgttgta 2580
tttatttttt ttttaatttt attattatag aaaatttaat ttaaaaggtg gtagatattg 2640
ttgtttttttt aaatattgtt attgaatata ttaaggaaat tttttagggg aaaggaatat 2700
atgatatatt tatgggagta gttaatggtt ggtttgtagg tattttgagt agtgaaaggt 2760
aagttaggtt attttaaatt tttttaattt ttatgttttt ttagtggttt tttaggttat 2820
tataatttgt gttattaggt taattataaa aatggatatt tttttaaatt aggttataag 2880
gttgaattag gttatttagt gaattatggt ttttgtaaaa agtaaagtag aggttttttt 2940
ttaaagattt tttttttttat ttgattagga ataaatagta attttttttа gaagtaaaat 3000
ttatttaaag atttgttaat atttttaaat atttgttagt tgtaataaag aaattaatgt 3060
attttatgtt tttagttttt ataatttagt ttaaatattt gttttggtat gtttatattg 3120
gtttaagtgg gtattaggtt atagtttgtt ttttttttttt atttagaggt gttttttttt 3180
ttttagtatt ttataagtta ttttttttttt tttttgtttt tttttgtttt tgttttttttt 3240

aagaattttt aagttgttag ttaattaaga taaatataga atgtgaagtt tcgttttagt 3300
taatggaaat tagttataat agtaaggtgg acgggttagg ttataaatga ttttgttttt 3360
tttgttcggt gtatttttgt gggaaaattg ttggcgagtg tatttttttc gtagaaagta 3420
aaaatggttt tgttaaagaa attaatttta tgtttaagtg ttatttttt acggtattaa 3480
gaaataagta tttttagtag tttttaatcg ttataatgtt ttaaattaga ttatgattaa 3540
ttggatttaa atattttgaa ttatttttat tgtttgaatt ttgaattgtt taattttgat 3600
tagtttagtt tgtggagatt tttgttaagg tgtgtatttt agtttattgt tatatttttt 3660
ttcgtggtta taatagtttt tttgatgtgt tgttgttttt tcgagagttt ttaatgtttt 3720
tatgtagtta ttttttgtat attaaatggt gttattatag ttagaataat aatatgaaga 3780
aagtataatt atttaattaa tttgatattg tgatttttat attgagataa aataaggttt 3840
tggttaattt cgtaaaattg agaggttgat ttaaaggagg aaattgttat taaattaaat 3900
ttggtttaaa gttgtttttt tatttagtaa agtataatta aatttaatat gtaaataaat 3960
tgtaatgtaa tttgagagta cgtttttttа ataagtggtt aagttttggt taattatcgt 4020
agcggagttt ttagtttatt ataggttgta aaaaatattg tttataaacg cggtttgttt 4080
attgttaggg gttggagttt tttgaatttt tattggttta ggatattata tgatttatgt 4140
ttttttgtt tagataaatt ttgttaaatt tgtttgaagt ttttttgtta ataatattta 4200
aatataaagt aaataaatta ataagaattt tatattatta agttatagta attagaaagt 4260
atttatttga gtgagaagat tggttaagtt gttatttagt tttttattat ttgataagat 4320
attttttttt tatgtttttt aatagtattc gttattttag aaaggttgtt ttatgatttt 4380
aaatcgttta tatgtttatt gtattgatag acgtttaacg ttaagatggg taattaaagg 4440
ttaatttttt ttttatttttt tttgagtttg atttttgtat tgtaatttat ggttattaga 4500
tatttgtttt gggtgttcgt agtttatatt tatttttttt ttaggggaaa taattattgt 4560
ttacgggatt aaaataattt cgagttgatt atttggtgat attaattaac ggtgtatatt 4620
ttgggtttat tattaatata gttaagtagt atatattttt ttagagttta gatatgtata 4680
tgttattaaa ggatagtatt ttatagagtt aatattattt attttataga ataaggggtt 4740
agtggttttt tagaagaagg gttttgtttte ggtttttatat tagaacgtta gtcgttaggt 4800
ttcgttgttt agtaggtttt aagttcgcgt ttattcgggt ttcggttgtt gatagttgcg 4860
agttcgcgcg tgtatattcg tttaacgttg ggacgttata gttagggtta atgggtagag 4920
cgggattcga ggtttcgttt tcgttttgtg gcgttacggg gacgtcgggg gcgcgcgggt 4980
tgtagggtcg cgtaggtttt cgtttttaga gtttggtttt tcgcggttgt tcgtttcgcg 5040
cgtttttttt gttcgggttt tttcgttgtc gtcgtcgttg ttatattatg gttttcgtta 5100
ttaggtagtt tatgcgtttc gtgtttttttt cgtttatcgt ttcggtttcg gttaagaaga 5160
taatcgttaa gtacgtgacg gttatcggcg gcgggttgat gggcgtcggt attgtttagg 5220
tgagcggttt tttttgtacg gtgtttacgc gtttggttcg ttattttgag gtggaagttt 5280
tggcgcgatc ggtcgcgagg ggttgtattc gttcgatatt agggagtttt tatttcgcgt 5340
ttttcgggtg tagttgaaat atttcgcgtt tgggttttgtg agggtttaag ttttatttttt 5400
tttaaaattt agggttttgg gtcgattttt agtttttttcg tttggaaaat tttggttgtt 5460
tttagggttc gttgaaggtt ttatggagag tggcggtgaa tgtattttgg aagcgggtcg 5520
tgtaagagaa gaaagaattg tatgtgtata aggtttaggt ataacgcgtt tgtttttgtt 5580
cggtttaaac gggagtttgt tgttaaagat atgaattgcg attagtttta attttattag 5640
ttatttttga tttttatttt gtaattgtgt agtttttgtt aaagtagttt ttttttttaa 5700
acggtttttc ggttttttttc ggttttttttt tcgtttgtta ggttgtaaag aatagtagta 5760
gttatgattt ttgtagtatt ttgtaaagtt atttaatgga agattgttga ggtttttggtt 5820
ttgatttttg aaatagtgtc gtttgtgtag agttttgagt ttgcgatttt ggcgttgtag 5880
cggaataagt ttttttttttt ttttttttttt ttttttttttg gagtcggagt ttttttgatt 5940
taggttggag tggagtgtaa tggcgcgatt tcggtttatt gtaattttcg ttttcgggt 6000
ttaagcgatt tttttgtttt agtttttcga gtagttggga ttataggcgt ttcgttcggt 6060
taatttttata tttttagtag agatagggtt ttattttgtg ggttaggttg atttcgaatt 6120
tttgattaaa ggtgattcgt tcgtttggtt tttcgaagtg ttgggattat aggcgttagt 6180
tattgtattt agtcggaata agtttttttat ttattgtat 6219

<210> 20
<211> 6219
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 20

gtataatgga taaaagattt gtttcggttg ggtgtagtgg ttaacgtttg taattttagt 60
atttcgggag gttaggcggg cggattattt ttggttagga gttcgagatt agtttgattt 120
ataaggtgaa attttgtttt tattaaaaat ataaaattag tcgggcgggg cgtttgtaat 180
tttagttatt cgggaggttg aggtaggaga atcgtttgaa ttcgggaggc ggaggttgta 240
gtgaatcgag atcgcgttat tgtatttttat tttagtttgg gttaaagaga tttcgatttt 300

aaaaaaaaaa aaaaaaaaaa aagagagaga tttatttcgt tgtagcgtta aaatcgtaag 360
tttagaattt tgtatagacg gtattatttt aaaggttaaa attaggattt tagtaatttt 420
ttattaggtg attttataaa gtgttataaa agttatgatt attattattt tttataattt 480
agtaagcgga gggaagatcg gggagagtcg ggaggtcgtt taggagagga aattattttg 540
ataaaggttg tataattata gaataaaaat taaaaataat tgatagaatt aaaattgatc 600
gtagtttatg tttttggtag taaatttttcg tttgagtcga gtaggaataa acgcgttatg 660
tttgaatttt gtgtatatat aatttttttt ttttttgtac ggttcgtttt taaaatgtat 720
ttatcgttat tttttatgga atttttagcg ggtttttgggg gtagttagaa ttttttaaac 780
gaggaagttg aggatcggtt tagaattttg aattttgagg ggagtgagat ttgggttttt 840
ataggtttag acgcgagata ttttaattat attcgggagg cgcggggtga aaatttttttg 900
gtgtcgggcg ggtgtagttt ttcgcggtcg gtcgcgttag agtttttatt ttagggtggc 960
gggttaagcg cgtgggtatc gtgtagggag ggtcgtttat ttgggtaatg tcggcgttta 1020
ttagttcgtc gtcgatgatc gttacgtgtt tgacgattat ttttttggtc gaggtcgagg 1080
cggtggacga ggaggatacg gaacgtatga attgtttggt gacgaaggtt atggtgtggt 1140
agcggcggcg atagcgagga gattcgggta gggaagacgc gcgaggcggg tagtcgcgga 1200
aagttagatt ttgggggcgg ggatttacgc ggttttgtag ttcgcgcgtt ttcggcgttt 1260
tcgtgacgtt ataaggcggg ggcggggttt cgagtttcgt tttgtttatt ggttttggtt 1320
gtaacgtttt agcgttgagc gggtatatac gcgcgggttc gtagttgtta gtagtcggag 1380
ttcgagtgag cgcgggtttg agatttgttg agtagcggga tttggcggtt ggcgttttgg 1440
tgtggggtcg agaatagatt tttttttga aaagttattg gttttttgtt ttatgaagtg 1500
agtggtgttg attttgtaaa atgttatttt ttgatgatat gtgtatattt aggttttgaa 1560
gaaatatgtg ttgtttggtt gtgttggtaa tggatttaaa atgtgtatcg ttggttgatg 1620
ttattaaata attaattcgg gattatttta atttcgtgga tagtgattgt ttttttaaa 1680
agggaaataa atgtagattg cgaatattta aaataaatgt ttagtgatta tgagttataa 1740
tgtaaaaatt aggtttaggg aaggtaaaga gagagttgat ttttagttat ttattttgac 1800
gttggacgtt tattagtgta gtgaatatgt ggacggttta aggttataga gtaatttttt 1860
tggaataacg aatattatta gaaagtatag gaaagaaatg ttttgttaaa taatggaaga 1920
ttggatagta gtttggttaa tttttttatt taggtgaata ttttttaatt attgtaattt 1980
agtgatatag gatttttatt aatttatttg ttttatgttt aaatattgtt aataaaaaaa 2040
ttttaaataa gtttagtaga gtttatttga gtaaagaaag tatgaattat gtagtatttt 2100
gagttagtaa aggtttagag agttttagtt tttaatagtg ggtaagtcgc gtttatagat 2160
aatatttttt gtagtttgta atgggttaaa agtttcgttg cggtgattgg ttaagatttg 2220
gttatttgtt aggagaacgt atttttaaat tatattgtag tttatttata tattaggttt 2280
gattatgttt tgttaggtag ggaggtaatt ttaggttaga tttaatttaa taatagtttt 2340
ttttttgggg ttagtttttt agttttacga gattgattag aattttgttt tgttttagta 2400
tggaagttat aatgttaaat tagttgagtg attatatttt ttttatgttg ttattttaat 2460
tgtaataata ttatttggtg tataaaggat ggttgtatag agatattgaa gattttcgag 2520
gggataataa tatattaggg agattattat ggttacgaga aggagtatag taataaattg 2580
aggtatatat tttaatagga gtttttataa attgaattga ttaaaattaa ataatttaaa 2640
gtttaggtaa taaagatagt ttaaagtatt tgagtttaat tggttatggt ttaatttagg 2700
gtattatggc ggttaaggat tgttagaaat gtttatttttt tggtgtcgta aagaaatagt 2760
atttgaatat aaaattaatt tttttagtaa ggttatttttt atttttgcg gaaagagtat 2820
attcgttagt agttttttta taagagtata tcgaataaag gaggtagggt tatttataat 2880
ttgattcgtt tattttattg ttgtgattgg tttttattgg ttagaacggg attttatatt 2940
ttgtatttgt tttgattggt tagtaattta gaaatttttta aaagaggtaa aggtagagga 3000
gaataaagga aggaggaagt aatttgtgga atgttgagaa gggaaaaata tttttaaata 3060
aggaagagga ataggttatg atttaatgtt tatttggatt agtataagta tgttagggta 3120
aatatttagg ttaaattgtg ggagttaaga atataaagta tattgatttt tttattatag 3180
ttagtagata tttaagaatg ttaataggtt tttgaataaa ttttgttttt aagagaggtt 3240
attatttatt tttaattaga tgaggaggaa agtttttgaa aaggaatttt tattttattt 3300
tttataagga ttatagttta ttgaatgatt tgatttagtt ttatggtttg atttaaagag 3360
gtatttattt ttgtaattag tttggtaata taagttataa taatttggag agttattaaa 3420
gaagtataaa gattagaaaa gtttggaata gtttagtttg ttttttatta tttaggatgt 3480
ttataaatta attattagtt gtttttataa atgtattatg tgtttttttt ttttgagaag 3540
ttttttaat atatttagtg gtagtgttta gagaaatagt agtatttgtt atttttaaa 3600
ttaagttttt tatagtagta aaattagagg aaaaataagt gtaatattta gttttattta 3660
gtattatgta agagttttta gtatgagtaa agaggagatt taaagttgtg taatgtttta 3720
tgaagtgtgt ttgttgaata taaatgtttt gatttattga gaatatttga gtagttttta 3780
ttatgtgaat ttttaggagg tttgattggt tataaattta agatttttt taatttatag 3840
attagtttta aattttatat aataggtatt ttgttaatgt taagagtgag ttttagtatt 3900
tttattggaa ttttttttta gtagaaatta atttgttttt atttatttt aggttggtgt 3960
ttattttggt tattgattgt tttaattttt gattatgaaa ggtattatgg gaatttttag 4020
ggaaggttat tgggatgtag gagcgagtta ggttaaatag taagatttga attagtgagg 4080
aaataataga gaaggtaggt tagattattt attaatttaa tgtaggtttt tgggggtttg 4140
aaaagagggt tatttagtgg tgtttgagtc gaggttagtt aaatttgttt atttataagt 4200
tggtatagtt tttgaataaa atttagtggt gaatttattt ttttgtggtt tttatatagt 4260

atgttgtaag ggtgtaaatt attggattta gtaaaaagat tttgttagat ttaatttagt 4320
gaaattatat aagtaattat ttgtatttat ataggtagtt tttaacgttt taagtatgta 4380
atgttcggaa gtataagata ttttttgtag gtattatttt gatagttttt ttttttatt 4440
tttatgtata attgataaat aataattgta tatatttatg gggtatagtg tgatgtttta 4500
atgtatgtat atgttgaata atgattaaat taggataatt attaaataat atgttatttt 4560
aagtatttat tatttttttt tggggataat atttaaaatt attttttta gttattttga 4620
aatatataat atattattat tagttgtagt tattttattg tgtaatagaa tagtagtttt 4680
tatttttttt gtttaattgt aattttgtat ttattgatta attttttta tttagatttt 4740
ttatatttgg taatagtttg gttattaatt ggaaagatta agatattatt tttagtaagt 4800
ataggaaggt aggtagtagt gatgtgtagt atattaaaga taatttttt ttttttttt 4860
ggggttgtag ggtgattttt attaggaata taggtattag cgttaatgaa attgttttta 4920
gatttttgcg tattagttta taaatttaat agttattttg gttttttgga gattataaga 4980
ttttgttaaa gttatttata gagtattatt ttaaattgat aaggaaattt agttatttt 5040
gttgtatata atattttgag ataataatta gaattacgat taatagtttt atattaggat 5100
tattagattt ttattaattt tttataagtt ttgaaatata tattaataat atatttttat 5160
atatataatt taaaaaagtt tggtattatt tagggttttt ttaaagaaag ggaaggaatt 5220
agtattgtag gaaatagaga aaaaaggaaa aaaagagaag gtttttatga tagtaaagaa 5280
tttttgattt gtaatattag gaaagttgtt tatatatagg atgttatatg tttttaggga 5340
aaaatttttt tgattagttt tattttaagg tttttaataa gtttatagtt ttagaagttt 5400
ataggatttt ttttgtgttg agaaatgtag atttaagatt taaggttttg aagtttgttg 5460
tagagaagaa tttggtatgg ttttttttaa tcgagtttaa gtaatgtttt tttttggagt 5520
tatttttaaa agatttttat ttttaggttt tatattatga aatatttggt tgttattagt 5580
tggtgggtta tgaaggattt tttttatttg gtaaaaatat gttttggtag aatgtattta 5640
aggtttgtat tattaagtta tgttagggtt tataagaggg gaagatatat gagatttttat 5700
tattaggggt ataagttttt tagtaattat tttatgaggg gttaatttat gttttatagt 5760
gggaatggat tttattgtta ttaattagta atatttttga ttaaggtaat ttaattaatt 5820
tagttagttt ttttttaagtt attgtgttta taatatttgt ttaattgttt tatagcgtgt 5880
ttagtgaaat gtatattttt ttgttgttag aaatttttttc ggtaatgttt tataagggaa 5940
atatattttt taataatttt ttagttattg ttatattatt ggtttttttg tattggaaat 6000
ttttttatata attagaaaat atgtatttaa agtggaaatt gaatgaaagt tatttgtagg 6060
tgtttaggaa atgtattatt tgaagttttt attgttttat tataattatg ggtttgataa 6120
attagatatt ggttataaat tattttagta attttataat agttatttta ttaatttttt 6180
tttataattt gaattatttt atttttttta taatgagtt 6219

<210> 21
<211> 8131
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 21

aaattgattt gaagttgtaa tgaaaaattg ggggaggtgg ttgttgatta ggaaaggatt 60
ttgggatagg ataaataggt atatttaaga ttttttaat ttttgatttt gtttaaagtt 120
attttttttt ttaatatgaa aacgaggtat gtgttagatt ggggagttag tagatagttg 180
ggatggaaga tagtataaat attaaggttt tgtttttgtt taggtttttt tgtatataat 240
tttttgagtt agaagaaggt aagatggtag ttttattgtt ttttttttt atagataatg 300
tttgagtaat tattacggtt taggtaatgt atgtggtttt tatttaattt ttatagtaat 360
tttatggggt ataggtatta ttatttttaat ttttagatga ggaagtaaag gtttagagta 420
ataaataagt tatttttttgt ttatggtagt ggaattatag tgtttttatt ttttatttt 480
gaagaaaatg ttatattttg attttagtat tgattatttt tttgtttttt ttttagtgaa 540
aagtagttta ttagttatgt tttataagtt taatttttcgt ttgttttttt ttttattaaa 600
tggtaattta ttggaggtag cgttgtataa ataggggata gtgtgtgtat ttgtttgttt 660
gaagataaga aaagggaaag ggtatttttg gaaagtgaat tatttagttt aaaattgagt 720
agtttttttа aaatatgagt tagtagtagg agggtatgga ttagttagat taggaattat 780
aggtttaatt attagttaat ggggagttaa gggaagaata gttatttatt ttttttatcg 840
ttttttttata atcgttttgt ttgtttatag ttttattttt tttatgttgt gattttgtga 900
gaggagtatt agtgaaagag tgaagagata aagtataaaa tgtgtgagat tagtttatat 960
ttgtattttg tttttgataa aagttaattt ttttgagatt tggtttttttt gtttataaaa 1020
tgggaaaaaa ttatattaat agggttttaa ggattattat aatgtggata aagttttgat 1080
ttagtataat gttattatat agaagaatga gttagtggta gtagttatta atgtgatgtt 1140
agtttatgtg ttataaatga tgttgtattg aggggtggag ggatgggggа cgggtgtaga 1200
tgtaagagga gatagttttt agaggaatgt gtatttagga gggattattc gggttttatt 1260

```
aattattagg tttttatagg aaatttgggt tttaggtatt tagagttttt ttagggtttt  1380
tggatttttt ttatttttga aagatgagaa atagttgttt tgttgatgtt gttaatttac  1440
ggagagttgg gaagttttat aaatttttata agttattgtc gtaaattgga agagatagag  1500
ggggattttt ttttgttagg cgttgtagtt gtgtttttttt atttagtttt tatagtagtt  1560
ttagtagagg ttgtgtttcg tttatttttt ttaggtattc gttattttgt tgtatattta  1620
tagagttttg ttgtaagtat ttgagatttt gtttgaggat ttttttttggt ttgtgttggt  1680
ataagttgag agtattaggg agttagtgtt tttgggatag tttttagtta gtggaagtgg  1740
gaggatagat attttagttt ttttatttag tgagggataa ttttaaggta tattttattt  1800
attttttagg gttttttgtg ggagtgaatt tttttaagtt tttagtaata attaacgtat  1860
attttttttgg ttttttttttt tttttatttg gttttttagtt tttttttttgt attttttttga  1920
ttaggattgg gattagggtg atgagttttt atttttgggt ttatttaagt gtaaggttgg  1980
tattcgtatg aatttgagag ggtttttttta tattttgtat tttaggtata ttatttgtat  2040
tgttttgatt ttggttttgt tttggattat tttttaaata aagttatttg tatttaaatt  2100
aggtttgttt ttgggtttat ttaatttaaa gtaaatttta tgaagatatt agtttttaag  2160
ttttatataa ggaaaatcga ggtttagagg aataagaaat ttgtttaagg ttttttagtt  2220
ggtaatgaga tgggattttg aaattaggtt tgtttgattt tagagttgaa gttttttgta  2280
ttatagtata ttatttttta ttttttattt tagttataaa attaatgatt taagggaaat  2340
tttaggtttg gatgagttta tttttgtttg tgaattaggg tagttattgg ttttaaggtt  2400
gttagtagat gggaatttgg ggaggggaag gtaggtagta agtggatgag agggttgtag  2460
ttgttagtgg aaagatggat tagtggaaag attgttgaaa ttatatgtat taggaagata  2520
gtaagagttt gtttgttttt ttttagtttt aaaagttttg gatttttttt ttttttgaga  2580
tagttttgtt ttgttattta ggttggagta tagtggcgtg atttcggttt attgtaattt  2640
attttgtttt ttaggttcga gtaatttttt tgttttagtt tttcgagtag ttgggattat  2700
aggtgtatat tattacgttc ggttaatttt tttaattttt agtagagacg gggttttatt  2760
gtattggtta ggttgattat gaatttttga ttttaagtga ttcgtttatt tcggtttttt  2820
aaagtgttgg gattataggc gtgagttatt atgtttggtt agtcgtggat tattgagatt  2880
gtgggagggt tttttaattt aataaaaatt aattgatatt tgtttttttgt tagataaaga  2940
attgaggttt gaggttgtac gggtgaataa gaaatatttt ttgggagttt atagtataat  3000
ggggaagaag aatatataaa tagatgtttt taataaatag atataaatgt agtgatataa  3060
gaatatgtat tataatacgg aattaataag tagattatat ttagttgggg tcggttagga  3120
ggagtttttt agagaagggt tttttattgt cgttgatgat tataatttaa gggatgagga  3180
aaaatgaggt gaaaaggtgg gagaggttaa agggagggtt attttagata agttagtgta  3240
aataaagata taatagaagt agttcgatgt gtgtaggaga gttgtaaggt atatttacgg  3300
tataaagggt gtggaataaa ttgggggagt ttattgagga tttttgtgtt tggtatgggt  3360
attgtgagtg gtgagaagtt tgtgagtaag cgtagaggga aggtttgatt ttttagttta  3420
tcggtagtgt tttggttgtg tttatttttt ttttagtaaa ttgttttttt ttatttttta  3480
gttttatttt tatagttgga gattggtatt aaggggttat gagggaattt cgtgaggatt  3540
tgttttttttt tttgttggtt agtggttatt tggtgtttga agagaatcgt tggtagttgt  3600
agtgtttttg ttatagttag gttgttttag ttgtttatag attttaagtt tagttatttt  3660
ttttttttta ttggttttga tttagatttt ttttggtatt ttgattaggg aattaggatt  3720
tttgtttttg ggggtttgga tatagatttt ttagaaacgt agatgaagag ttttggttat  3780
gtttgttagg ggtatatttt tattttggtt taagaaatgg taggttattt gtatgaatta  3840
tagttgggtt ttttatagtt agttttatat ttttttttttt taattgaata aagttgaaag  3900
ggattgggat tttaggttag gtaggatgtt gtgttgtttg tgatagttat tttatttttt  3960
gttattttat tttttatttt tttgtttttt atagtttata tgtttggttg gtatttagta  4020
aattttatag taggattgat gtttggtatg ttttttggtt tttttatgtt attattgata  4080
gaggagttat tatttttggt ttttattttg atgttatgtg gaggtttatt atttgtggat  4140
agagttattg ttgataaggt agtttgaagt tttaaagtgt atttatgttt ttaataaaga  4200
ttgttgtagg ttgtttagta ttttatattg gtgttttaag gttttgtgtt tttgaggaga  4260
aatttttata gaaaaatagt ttgttcgtta atagttttat agtagtttaa tatttttttt  4320
tttttagtag agaagattta agatgtgaat ttatttttttt tgcgtagttt atagattaaa  4380
ggttagattt cgtagtttgt ttgttatttt ttttttttatt atatattttt attttggtgt  4440
atttttttta ggcgtttgga gttgtatttt attgttgtgt gtgtgtgatt tgtggttgtg  4500
tatatgtttt ttattttgtt aaggattatt tttgttagta tattgttgtt tttttttaa  4560
gatttagttt ttttagttag ttttgtttat tttttgtaga gttagttttt ttcgtttgtg  4620
tttttatatt gttttttgtt taaaagtatt tattataatt tttttaggtt aggcgttttt  4680
agtttttttt aggggcgagt tattatttta gaatttatta tatttgtaaa ataaatagtt  4740
tttagtattg tagagggaat ggtttaaaat tttagattta gtttaacgtt ttatttcgcg  4800
gtaattattt tgtttaagtt tttattatag ttttgtttag tttgggttat ttttagggta  4860
ggtttggaag gaagtgtagt tttttgaatt agttgatgtt tggtaagtgg tggtggagga  4920
aaagggtggg gtttgaggat attataattc gggttatttt tgagtgttgt ttttggttat  4980
tggggtgttt tatattgtta gataagagtt tagatttgag gagagtgatt agtttttttg  5040
tgttttaggt aagtatttcg gtttaaatta cgtgttgttt tttttatagt tgttttgttt  5100
tttatttttt cgtttggtta atattaggtg aagtggatat cggaaagatt aagttagtgg  5160
ttttttttttt tgtttgagat ggggtttttt tttttattat ttagattgga gtatagggta  5220
tagttaggtt tattttagtt ttgatttttt gggtttaagt gatttttttа ttttagtttt  5280
```

cggagtagtt gagattatag gcgtatatta ttatatttag ttaatttttg ttatttttttt 5340
ttagcgatgg cgttttgtta tgttgtttag gttagtttta tatttttggg tttaagtagt 5400
ttgtttgttt tagttttttа aagtgttggg attataggtg taagttatta tatttagttt 5460
gttagttggt tttcgatggt agtttttaat attagtagag gtttttgggg tatttttтag 5520
gaggaaaatt tatttcgtgt agtttattta gttaagggaa gttacggggt ttttaggtaa 5580
atagattttg ggtttтgggg atattgtagt gaaggagata tgtttttttt tatagggaat 5640
tttagtggga agagatagag ttgaatatat ttatttagta tataaatatt agggttattt 5700
ggggattgtt ttatagattt tgttatgtaa aaatgttgaa taaatattga atggatgagg 5760
gaatgaatga gtgagtgaat gaataaatga attagttggg ttttgagaaa gatacgtgtg 5820
tagtttttag ttttttтcga aggtaattgt tttagttatt ttatttttatt tttgaaatag 5880
atttgtagta tagaataaga attttatatt tttatttgat agatttggaa atttagtata 5940
ggtatgtatg gtttggggag atttattaga agttgatttg ttgttttatt aaataaaaaa 6000
ttatttattt tttttgtttt taattttgga aaggtatatt agtatatatt tatattagat 6060
tttgtgtcgg ttatgagtgt agaggtgatt aagttgggtg gggtaaggag gtgaagaaat 6120
tagaagtaga gttgttagtt taggaggttg ttgtaataat taggtcggag gatggtttgg 6180
tgtagtgtgt gggaatgggg aggaggggat gtagaggaga gtttttagag agtttgagat 6240
ttaattgtat agaggaggtg agggtgaggg atgcgcgtag gtagttcgaa cggtcgtgtg 6300
agtgagtata tttcgatgtt tttagttaag gtggagaata gaagagtttt gtgggggtaa 6360
ggtgatggaa aaatgagtat ggtttgttga atttgaggag ttttttтatt atttagatag 6420
tgatgtttaa tagattattg ggatttagga ttaggttgag gttaaacggt agaatttggg 6480
agttttgata tagttattaa tgaaattttg ggaatgggcg agataaaggg agtgtagagg 6540
gagggtatga acgaaatttg ggaattttat tgtttgaacg gaacgagaaa ttatttgatg 6600
atagattata gagagattta ggaaggagat ttaggagtag attgtcgtga aagttatagg 6660
atagggggaa ttttgtatta agagaatgat tattggggtt ttgtatgttt gagagagggt 6720
agtagagttg gggattgagg aaaaggtttg ggatttggtt gttagggagg ttatcgtgta 6780
ttacgtggag gttaaattta gtgagtatag tgggagtagg taaggagggg agtgtagggt 6840
tgggaaggta ttatattttt agaagttttg ttgttgtaag gaagggaggt aaagtgattt 6900
agtggataga tgttttтttt tatattgggt tttttgttgt gttttttttt ttttttattt 6960
ttaaagagta tttgatttat tgagggtttt tttgggatta tggaaatagt aatattattt 7020
ttagttcgga tgagcgaagt atttgatatt tttatagttt tttatagtgt gtaaggattt 7080
taatttтttt aatttttata gaattgagtt ttttatgtta tagaggaaat ggagaattat 7140
agagttttag tttagattta attatataaa tttgaatgta tatttgagta agtttтttтg 7200
ttttcgtgat tttattgttt tatataattt tttgatatat gttggtttta ttttatagat 7260
gaaaagtttg gaggttgaga tggggtgtag ttgttttgtg gagagtaggg tttttatttt 7320
tgagtatagg gtttttтttg ttttgtatta ttttattgtt aaaatttatt tgatgtttat 7380
gttgtatatt atattttata aagtattttt ttaggtgtta ttttatttag tgtttataat 7440
aattttgtga gggtagatat tatttтttтt tgttttatgg atggaagttg aaatttaaag 7500
aagttataaa tgacgtttaa ggttaggtta ttagtggaat ttttтttttga agtatagatt 7560
tatttttgtt tatgattttt gttgttttta ggatgaaatt tatgtgtttt agtttggtat 7620
aatggttgtt ttttтttтag tttgtttgtt tttttggtag gtttttggtt ttttтttttgt 7680
tttaagtttt tagtatgttt ttgatttttt aattatagta gtatgtttat ttattatatg 7740
tggttatttt gtttattgtt tgtgttaatt atattgtgat tgttgatgag attgtgaggt 7800
ttttgagggt agggtttagg tttgttttat ttgtattata acgtttagta tagtaggtat 7860
taggaattgg tgaatgttaa tgaatgatag aattaacgaa tggtatttgg attgaaatta 7920
gttttтttag tgtttтttta ttagatatgt ttgtgaaaaa taagggtttt ttggttgatt 7980
gttataggat ttttgatggt tggaggtttt gaattttgtt tttagttttt tttttggttt 8040
ttttttaaaag gaaggaagtt ggtttgggtt atagattttt agggtttata gagtaaatgg 8100
ttgatttagg ttgttтttтt ttttttatag g 8131

<210> 22
<211> 8131
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 22

tttatgggag aaaagggata atttgggtta attatttatt ttataggttt taggagtttg 60
taatttagat taatttтttt ttttttgaag gggattagga aggaagttgg gagtagaatt 120
tagaattttt aattattaaa gattttgtag tagttaatta gaaggttttt gtttttтata 180
agtatgttta atgagagagt attggaaagg ttgattttag tttaaatgtt attcgttaat 240
tttgttattt attgatattt attagttttt gatgtttgtt atgttggacg ttgtggtata 300
gatgaagtag atttaggttt tgtttttagg gattttatag ttttattaat aattatagta 360
tgattagtat aggtagtgag taagatggtt atatgtaata gatggatatg ttgttgtggt 420

tgggaggtta gggatatgtt agaggtttgg aataaagagg gaattaaaga tttgttagag 480
aagtaggtag gttggaaaag ggatagttat tgtgttaggt taaggtatat gaattttatt 540
ttgaaggtaa taggggttat ggataggggt ggatttgtgt tttagaaagg ggttttatta 600
gtgatttgat tttggacgtt atttatgatt tttttgaatt ttagttttta tttataaaat 660
aggaggaaat aatatttatt tttataaggt tgttgtgagt attaaataga ataatatttg 720
ggcaaatgtt ttatgagatg tagtgtgtaa tataaatatt aggtgggttt taatagtgaa 780
gtgatgtaga gtagaaagag ttttgtattt agaggtggga attttgtttt ttataaggta 840
gttgtatttt attttaattt ttaggttttt tatttgtgaa atgggattaa tatgtattaa 900
agggttgtgt ggggtaatga gattacgaga gtaaaggaat ttgtttagat gtgtatttag 960
atttatgtag ttgaatttga attgaaattt tatgattttt tatttttttt ataatatgaa 1020
aagtttagtt ttgtgaggat taaaggagtt agggtttttg tatattgtaa ggaattgtag 1080
aaatgttaga tatttcgttt attcgagttg gaggtggtat tgttgttttt atagttttaa 1140
gggagttttt agtgagttag gtgtttttta ggggtggggg aaaagggaaa tatagtagag 1200
ggtttaatat gggaagagat atttgtttat tgagttattt tatttttttt ttttgtaata 1260
gtagaatttt tggaaatata gtatttttt aattttatat ttttttttt gtttattttt 1320
attatgttta ttaaatttgg tttttacgtg gtatacggtg attttttaa tagttaaatt 1380
ttaagttttt tttttagttt ttaattttgt tgttttttt taggtatgta aagtttagt 1440
agttattttt ttgatataga attttttttg ttttgtggtt tttacggtag tttgttttta 1500
ggtttttttt ttgagttttt ttgtagtttg ttattaagta atttttcgtt tcgtttagat 1560
aatggggttt ttaagtttcg tttatgtttt ttttttatat ttttttttatt tcgtttattt 1620
ttaaggtttt attaatagtt gtgttagggt ttttaaattt tatcgtttgg ttttagttta 1680
attttaaatt ttagtggttt gttagatatt attatttgga tggtggagaa gttttttaaa 1740
tttaataagt tatatttatt tttttattat tttatttttа taaagttttt ttgtttttta 1800
ttttgattgg agatatcgaa gtgtgtttat ttatacggtc gttcgggttg tttgcgcgta 1860
ttttttattt ttatttttтt tatgtaattg gattttaggt tttttaagag tttttttttg 1920
tatttttttt tttttatttt tatatattgt attagattat ttttcggttt gattattata 1980
atagtttttt aaattgatag ttttgttttt agtttttttа ttttttttatt ttatttaatt 2040
tgattatttt tgtatttatg gtcggtatag ggtttggtat aggtatgtgt taatgtgttt 2100
ttttaaaatt ggaagtaagg ggagtgggta gttttttatt taataaagta ataaattagt 2160
ttttgataaa tttttttaaa ttatatatat ttatgttgag tttttaaatt tgttaaatag 2220
gggtgtggaa tttttgtttt atgttgtagg tttattttaa ggataaaatg aggtaattgg 2280
ggtaattatt ttcgaaaagg attaagggtt atatacgtgt tttttttaag gtttagttag 2340
tttatttatt tatttattta tttatttatt tttttattta tttaatattt atttagtatt 2400
tttatatgat agaatttgtg aagtaatttt taagtagttt taatatttat atgttaggta 2460
aatgtattta gttttgtttt tttttattga gatttttgt ggggagggat atgttttttt 2520
tattgtagta tttttagagt ttagggtttg tttgtttaag ggtttcgtgg ttttttttag 2580
ttgaatgggt tatacgaagt gagttttttt tttgaaaagt attttaggga tttttattga 2640
tgttgggagt tgttatcgag aattagttgg taggttgggt gtggtggttt gtatttgtaa 2700
ttttagtatt ttgggaggtt gaggtagata gattgtttga gtttaggaat gtgagattag 2760
tttgggtaat atggtaaaac gttatcgtta gaaaaaaata ataaaaatta gttgggtgtg 2820
gtggtgtgcg tttgtagttt tagttatttc ggaggttgag gtgggaggat tatttgaatt 2880
taggaggtta aggttggagt gagtttgatt gtgttttgta ttttagtttg ggtgatagag 2940
agagagattt tattttaaat aagaaagaga attattggtt taatttttтc ggtgtttatt 3000
ttatttggtg ttgattaaac ggagggatga ggaataagat agttgtggaa ggaatagtac 3060
gtaatttaga tcgaagtgtt tatttgggat atagagaagt tagttatttt ttttaggttt 3120
gagtttttgt ttggtaatat gaggtatttt aatgattaaa agtaatattt aggggtgatt 3180
cgagttataa tatttttaag ttttatttтt ttttttatt attatttatt aaatattagt 3240
taatttagga agttgtattt ttttttaagt ttgttttaag agtagtttag gttaggtaag 3300
gttgtggtga aaatttgagt aagatgatta tcgcgaagtg gagcgttgaa ttgggtttaa 3360
gattttgggt tatttttttt ataatgttga gggttgttta ttttgtaaat atagtgagtt 3420
ttgaggtggt ggttcgtttt tagaaggagt tggaggcgtt tagtttggaa aggttatggt 3480
aagtattttt gagtaagagg taatgtggga gtataagcgg aagggattga ttttgtagag 3540
agtgggtagg gttagttgaa gaagttgagt tttgaagaaa gaatagtagt atgttgataa 3600
aagtggtttt tgataaagtg gagagtatgt gtataattat aaattatata tatatagtaa 3660
tgaggtgtag ttttaggcgt ttgaagaggg tatattaagg taggaatata tagtgggaga 3720
ggaggtgata ggtagattgc ggagtttagt ttttagtttg taggttgcgt agggagagta 3780
ggtttatatt ttaggttttt tttattggaa gaaggggagt gttaggttgt tgtggagtta 3840
ttggcgaata agttgttttt ttgtgggaat ttttttttaa aggtatagaa ttttggggta 3900
ttaatgtaga atattagata gtttgtaata atttttgttg aaggtatgga tatattttaa 3960
agttttaggt tgttttgtta gtagtaattt tatttataga tagtaggttt ttatatgata 4020
ttaggatgga gattagagat agtggttttt ttattagtag tggtatgaag aggttaggaa 4080
atatgttaaa tattagtttt gttgtgaagt ttattgggta ttaattaggt atataggttg 4140
tgaaaggtag ggaagtgggg gatggggtgg tagagggtag agtggttgtt ataaataata 4200
tagtattttg tttagtttgg gattttagtt ttttttaatt ttgtttagtt gggagaggag 4260
aatgtggaat tgattatgaa aggtttagtt gtgatttatg tagatagttt gttatttttt 4320
gagttagggt gaggatatgt ttttgataag tatggttagg gttttttatt tgcgtttttg 4380

gaaggtttgt gtttagattt ttaggagtag gggttttggt tttttagtta gaatgttagg 4440
gaaagtttgg gttaaggtta atggagggag aaggatggtt gagtttgagg tttgtgagta 4500
gttgggatag tttggttgta gtagaggtat tgtagttgtt agcggttttt tttagatatt 4560
agatggttat tgattaataa agggaaggat aagtttttac gaggtttttt tatagttttt 4620
tagtgttaat ttttaattgt agagatggag ttaaggaatg aggaaaggta gtttgttggg 4680
ggagaggtgg gtataattag agtattgtcg atgggttggg aggttaggtt ttttttttgc 4740
gtttgtttat aggttttta ttatttatag tgtttatgtt aggtatagag atttttaata 4800
agtttttta atttgttta tatttttat atcgtgaatg tgttttgtag ttttttata 4860
tatatcgagt tatttttgtt gtgtttttgt ttgtattgat ttgtttggaa tgatttttt 4920
tttggttttt tttatttttt tattttattt ttttttattt tttaaattat aattattaac 4980
gataatgagg agtttttttt tgaaaagttt tttttggtcg attttagttg agtgtggttt 5040
gtttattggt ttcgtattat gatgtatgtt tttgtattat tgtatttata tttgtttatt 5100
aaaggtattt gtttatgtgt ttttttttt tattgtatta tgggttttta gagaatgttt 5160
tttatttatt cgtgtagttt tagattttag ttttttattt ggtaaggaat aagtattaat 5220
taatttttgt taaattgaag agtttttta taatttaat agtttacggt tggttaagta 5280
tgatggttta cgtttgtaat tttaatattt tgggaagtcg aggtggacgg attatttgag 5340
gttaggaatt tatgattagt ttggttaata tagtgaaatt tcgtttttat taaaaattaa 5400
aaaaattagt cgggcgtggt ggtgtgtatt tgtaatttta gttattcggg aggttgaggt 5460
aagagaattg ttcgaatttg ggaggtaggg taagttgtag tgagtcgaga ttacgttatt 5520
gtattttagt ttgggtgata gagtaagatt gttttaaaaa aaaaaaaagt ttagggtttt 5580
tgaaattgag aggaagtaag taagttttta ttgttttttt ggtgtatatg gttttagtag 5640
ttttttttatt agtttatttt tttattgata attataattt ttttatttat ttattatttg 5700
ttttttttt tttaaatttt tatttgttaa taattttaag gttaatagtt attttgattt 5760
ataggtaaaa atgagtttat ttaaatttga aatttttttt gagttattag ttttgtgatt 5820
gaaatgagaa gtaggaagta gtgtgttata gtatagaaag ttttagtttt ggggttaggt 5880
agatttggtt ttaaaatttt attttattat taattgaaag attttagata aatttttttat 5940
tttttgagt ttcggttttt tttgtataaa atttggagat tgatgttttt ataggatttg 6000
ttttaggtta ggtaaattta gaggtagatt taatttgaat gtaaataatt ttatttggga 6060
agtgatttag gatagggtta gaattagggt aatgtaaatg atatgtttag ggtatagaat 6120
gtaaagagat ttttttaggt ttatacgggt gttaattttg tatttagatg aatttaagaa 6180
taaaggttta ttattttagt tttagttttg attaggaaaa tatagaagag gagttggaag 6240
ttaggtagga agagaaagaa gttaaggaag tgtacgttaa ttgttattgg gagtttagag 6300
aggtttattt ttatagggaa ttttgagaaa taggtagaat gtgttttaga gttgtttttt 6360
attgagtgag gaagttgggg tatttatttt tttatttta ttggttgaga gttgttttag 6420
gggtattaat tttttggtat ttttagtttg tgttaatata aattaagaga agtttttagg 6480
tagagtttta ggtatttgta ataggatttt gtgggtatat agtagaatgg cgaatgtttg 6540
ggggaaatgg gcgaggtata atttttgttg gggttgttgt aaggattaaa tgaaaaagta 6600
taattatagc gtttaataaa gagaagtttt tttttatttt ttttaattta cggtaatagt 6660
ttgtgaagtt tatggagttt tttagttttt cgtgagttgg tagtattagt agaatagtta 6720
ttttttattt tttagaagta aaagaaattt aggggtttta ggagaatttt agatgtttgg 6780
gatttaagtt ttttgtggaa gtttgatggt tgatggagtt cgagtagttt tttttgagta 6840
tatatttttt tgaaaattat tttttttttgt atttgtattc gttttttatt tttttatttt 6900
ttagtgtaat attatttgtg atatatagat tagtattata ttaataattg ttgttattaa 6960
tttatttttt tatgtgatga tattgtgttg gattaaagtt ttatttatat tatggtaatt 7020
tttagaattt tgttagtatg attttttttt attttatgga taagaaagtt aggttttaga 7080
gaggttaatt tttattagaa gtagggtgta gatgtaggtt gattttatat attttatatt 7140
ttgttttttt attttttttat taatgttttt tttataggat tatagtatgg ggagaataag 7200
attgtgggta aataagacgg ttgtgaggag gcgatggggg aagtgggtag ttgttttttt 7260
tttgattttt tattagttaa taattaagtt tgtggttttt ggtttggttg atttatattt 7320
ttttgttgtt gatttatgtt ttagggaaat tgtttaattt taagttaaat aatttatttt 7380
ttagaagtat ttttttttttt tttttatttt taggtaaata gatatatata ttgttttttg 7440
tttatatagc gttatttttа ataaattgtt atttaatgaa agagaaaata agcgagagtt 7500
aagtttatgg gatataattg ataaattatt ttttattaga agaaaaatag gaaaataatt 7560
aatattggag ttaaaatata gtatttttttt taggaatgaa gagtaggggt attgtggttt 7620
tattgttatg gataaaaagt ggtttatttg ttattttaag tttttgtttt tttatttgga 7680
aattgagatg ataatattta tattttatag ggttgttatg aggattaaat gaaggttata 7740
tatattgttt ggatcgtagt agttgtttaa aaaataatag ttatttttta tgtgttgtta 7800
gttattaggt tagtgttatt taatagtaag atattattta tggaaggaaa agatagtgag 7860
attgttattt tgttttttttt taatttaaaa ggttgtgtgt aaagggattt aggtaggaat 7920
aaggttttaa tgtttgtgtt gttttttatt ttagttattt gttaattttt tagtttaata 7980
tatatttcgt ttttatgtta aaagaaaaga taatttttgga taaaattaga agttaggaga 8040
gttttgagtg tgtttgttta ttttgtttta agatttttttt ttggttaata gttatttttt 8100
ttagtttttt attataattt taaattagtt t 8131

<210> 23
<211> 8168

<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 23

gagtttggtg gttttgtttt tagtttggtt tgtgtgtttt ttttttgtag tgcgtggatt 60
cgtttatttc gcgttagtac gtatagggag ttttatttag taagtatatt tattatattt 120
ttaaagacgg tgttataggt tatgaatttg ttgtataggt tatagatgtt tagaatttgt 180
ttgtcggagt tttgtgaatt tttgttggta aattttgatt tgtataggaa agaaaaagta 240
ttagatgttt ggatattttt gttttatttt ttttatttt ttttttatga taattttggt 300
gtatatttta tttagtataa attatttttt tggttttttt tattttataa tatgtagcgt 360
tgtgtcggta gttgtatata gagaatatat aaatttgatt ttatttttta ggattttata 420
attaatttaa gtaatagatt agaaaattaa gtatattaat atatttattt atttagaaaa 480
taataattta atatatggta tatgtaaaat attgtgtttg gaattgaatg aaagtaaaat 540
aaattagtat ttaataggga gtatttttat tatgtagaag attttattta ttttttaaaa 600
aaataaaatt aaaataaaat agaaaatttg tattttacgt tttttagtat ttttttaattt 660
ttttattgtt gaatttttttg ttttttttgtt taatttattt tgataaaaga gttaaaaaat 720
aaaataaggt cgggcgtagt ggtttacgtt tgtaatttta gtattttggg aggacgaggt 780
aggtagatta cgaggttagg agatcgagat tattttggtt aatacggtga aatttcgttt 840
ttaataaaaa tataaaaaat tagtcgggta tgggggcggg tatttgtagt tttagttgtt 900
cgggaggttg aggtaggaga atggcgtgaa ttcgggaggc ggagtttgta gtgagtcgag 960
atcgcgttat tgtattttag tttgggtaat agagcgagat tttattttaa ataaaataga 1020
ataaaaaaag taggtttaaa ttttttggag tattttagta tgttagggtt atgtagtaaa 1080
tatttgtagt aaaaatattt atttttttagt taaaaaaagt attgtaatta attttagtta 1140
taagtgttat tggttgggtg tagtggttta tatttgtaat tttagtattt tgggaggtcg 1200
aggcgggtag attatttgag gttaggagtt tgatattagt ttggttaata tggtgaaatt 1260
tcgtttttat tgaaaatata aaaagtagtt aggcgtggtg gtatatgttt gtaattttag 1320
ttatttagga ggttgaggta ggagtattat tggaatttag gaggcgaggt tgtagtgagt 1380
cgagattacg ttattgtatt tttgggtgat agagcgagat tttattttaa aaaaaaaaaa 1440
tagaaatgtt atttatataa tatcggagta ggagtaggag attggtagta tttaggtatt 1500
aggattttaa aattaggcgg attttgggga ataagtttag ttttttttttt gttttttttt 1560
attgagtttt tatttgggag aaatttttcg gttacgggag ataatgataa ggtagttttt 1620
aaattagtgg gtaatgagtt tatggttttt aaaggcgaag tagggtttac gtttattagg 1680
ttggtataag tagatatatt tattttcggt tataatgaat tgtaggtttt gagaagggtt 1740
atttagggtt gagtagcgta ggttataatt atgggtgttt aattttacgc gagggtagtt 1800
ttttttagaa attatatagg attgttagaa gtaataaagg ggttaatagg ttttttgag 1860
gaggtaattt taagttttta taaaggtatt tttattttta tattggtttt ttttttttt 1920
ttggtatttt aaagtttttt ttttggttgt tggttttttt tattaattat tatttattta 1980
ttaaatatat aattagagat tataattttt ttttttgtat atattattat tatttagtat 2040
agaaattttg taagtaagaa aaatgtaata atttattatt ttattaagag tatttttgag 2100
agagtagatt gttgtaaatt tggggtatta ggaataagaa aggtaaagat atttgtttaa 2160
cgttatttaa aaagttagtt agaaaatagg tcggtgtagt ggtttatgtt tgtaatttta 2220
gtattttggg tggttgaggt aggtggattg tttgggttta ggagttcgag attagtttgg 2280
gtaatatggt gaaatttttta tatttagaaa aaatataaaa attagttagg tatggtgata 2340
tatgtttgta attttacgta tttaggaggt tgaggtggga ggattatttg agtttaggag 2400
gtagaggttg tagtgagttg agatagtatt attgtatttt agtttgggtt atatagtaag 2460
attttgtttt aaagaaaaaa aaaaaaaaaa gttagttaga aataaaattt aagggttagg 2520
tgcggtggtt tacgtttgta attttagtat tttggaaggt taaggtgggt ggattatttg 2580
aggttaggag ttggagatta gattggttaa tatggtgaat ttttgttttt attaaaaata 2640
taaaaattag ttgtatatgt tggtgtgtgt ttgtaatttt agttatttag gaggttagag 2700
gtaggaaatt tgtttgattc gggggagatt ggggtaatag tgagttaaga tttcgttatt 2760
gtatttaagt ttgagtaata tagtgaaaaa aatggttttg ttgggtgggg gtttgaataa 2820
gtaaaatttt taaaattttt taagaatggg ggtaagataa aattaaaaaa aaagtttatt 2880
ttttattttt ttttttttt ggttttaggt ttggggaatt aaaaaaaata atggtattaa 2940
ttttttaatc gttcggaaaa ttttaatttt gttaaaaatt aaaattaaat taatttaaat 3000
aaaataaggt ttaaattatt aatggttggg ggtttattcg gaggttaaaa aatttttttt 3060
ttttttttat ggaggtttgt gatgggagtg gaaagtatga agaagtttga gtttaagttt 3120
ttggaatttt agttagattt agagggtatt ttgggtgttt ttttttttt ggagtgatgt 3180
taatagatgg tttttgacgt attaaagggt atgaaatttt attattaaag tatttgtttt 3240
aagatttttа ttttatttttt ttttttttt ttatttaaag atagggtttt attttgttat 3300
ttgggttgta gtgtagtggt ataaatatag tttattgtag tttgaatttt tgggtttaag 3360
ggatttttt tttttagttt tttgagtagt tgggatgata ggtgtatgtt attatgttta 3420
gataattttt aattttttt ttttttggaa aaaaagttta attttggtgg tcggggtttg 3480

agtgaaaggg ggcgatttcg gttaattgaa attttcgttt tttaggttaa agcgattgtt 3540
ttttttttatt tttcggagta gttgggatta agggtatgta taattatttt tagttaattt 3600
tgttttttaa gtaaaaaggg ggtttttttа ttttggttag ggtgtttttg aatttttaat 3660
ttaaggttta attttaaaat ttttaaaaat gtaaaaatgg ggtttaataa tttttgttta 3720
gggtggtttt aaaatttttgg ggttaaataa ttttttttтt tttggttttt aaagtggggg 3780
gaaaataagg gtgaattttt tatttaagtg ggtgattttt aataattatt atttttaatt 3840
atttttaata ttataggggc ggggcgtatt tttttaattt taatattttg ggaggtcgag 3900
gtgggggaat aattttgagg ttaggaattt aaaatttttt ttaataaaaa ggaaaaattt 3960
tatttttatt taaaaaaaaa aaataatcgg gttttgtggg gggtgttttt aattttaatt 4020
aatcgggggg gttaggtaag aaaatttttt gaattcggga ggcggaggtt gtagtgaagg 4080
gaaattgggt ttttttaatt ttttttcggg taaaaaaaag gaaaatttтt ttttaaaaaa 4140
aaaaaaaaat tatgtttatg ggaaagtatt ttttttaata agtttttttt ttattatatg 4200
tagcgtttgt gtttttattt tagttatttg tttttaggta tgatttttaa tttttttgaa 4260
ttagtttttt tattttaaga attgaaatgt tggttgggtt agtggtttac gtttgtaatt 4320
ttagtatttt gggaggttaa ggcgagatga ttgtttgagt ttaggagttc gagattagtt 4380
tgggtaatat agtgaggtta ttttttcgtt gtttttataa aaaaatttag aaattagttt 4440
tacgtggtga tgtgcgtttg tagttttagt tgtttgggag gttgaggtgg ggggatcgtt 4500
gaagtcggga ggttaaggtt gtagtgattc gtggttatgt cgttgtattt tagtttgggg 4560
atatagtgag atttcgtatt aaaaagaaaa atgttgttta ttttaaggtt gtagtaaagt 4620
taagtttgaa tagagtaaag gaagcgttat agaagttgta ttatttgttt atgttatagt 4680
tggggaatgg ggtggtcgaa tggggaggtt tattgtcgta atgttttaat tttcgtttag 4740
agggagggat tttttttтcg agggagggcg tcggaagtga cgcgaggttt tgcggagatt 4800
aggagttaga ttgtaggacg atttcgggtt ttacgtgttt tcggtattcg tcggtcggag 4860
ttttcggttt ttcggggtcg ggggatttta gtggtattta tatatagttt atttttaag 4920
cggagttatg tttggtaacg gtaatgcggt tgtaacggcg gtgagtgttg agtcggtgat 4980
tagtatattt tgggtttttg gacgattcgt gtagcgattg gttttaggtt gttattttta 5040
gttgtttatt ggttagaacg gttatttttt ttttttttтt ttttttttтt ttggttcgag 5100
tagtttttaa agggttagta gttcggttgt ttttcggaag gaatggggaa attagagagc 5160
ggtgatattg ggttaagagt ggaaggattg tttggaacgg aatttcggtt tttgcgggta 5220
tttgggtggg atttttatta ggttttgggat gtacggtttt agatttagtg atttagatta 5280
agaacgttcg tttatataga cggggttttt ttattcgagg ttgggttgag gcggatgtag 5340
atacggtttt tttgggaaga tacgttttat ttttgattta taggagagag tattagttaa 5400
gttttcgaat tgtatataaa cgttttagaa gtgcgttttt tttttgtgtt atagtggttt 5460
tttagttata gttaacgttt taagttttta gttgtgatat atttattgaa ttattatcgt 5520
gggtgggagg tcgtcgtggg ttttttttatt acgagtttgt ttgtcgagtt ttgggtttgt 5580
gtatagataa attgtagagt tggtggaggt tattgttagg tcgagataag aaagagatgg 5640
ggagttgtta attttttttt gtttagtttg ttggtgaggg ttgggatttt tgtttttgta 5700
gttattttag agttttggat taggagtagg aagatttgaa ttgtggtttt aatttttttt 5760
cggttattag ttttgtgatt ttaggtaagt tattttattt tttgatgtta ttcgttgttt 5820
ttgtaatatg gttttaaagg tgtttgtttt gtttatttga taggattttt gagacgataa 5880
taatatgtaa aagtaatagt tttaatatag aagtgtttag tgttttattt tttaatgaaa 5940
cggtttgatt tggatatgtt gtgtatattt aatgaattta aggaattgtt tgaatttagt 6000
agttttggga ttttagagtt ttttttgtgg gtttttttgtg gtttagaatt ttggtggtta 6060
cgtttaatat taagtttagt ttaatttgta aagggttttt tagggttaat ttattggagt 6120
gattatatgg agtagattag agtttgaggg tagaaagttg ttatttgttt cggtaataga 6180
ggttttagat gtttgggtgt aaaagaattt tatagtattt cgattaatat ggtgaaattt 6240
cgtttttatt aaaaatataa aaattaggtc gggtatagtg gtttatgttt gtaattttag 6300
tattttggga ggtcgaggta ggtggattgt ttgagtttag gagttcgaga ttagtttagg 6360
gaatatagtg aaatttcgtt tttattaaaa atataaaaaa ttagtcgacg tggtggtatg 6420
cgtttgtagt tttagttatt tgggaggtta agataggaga atcgtttgaa tttgggaggt 6480
ggaggttgta ttgagtcgag atcgcgttat tgtattttag tttgggtgat agagcgcgat 6540
tttttttaa aaaaagaaaa aaaaaaaaat tatttttttt tttttatata tatatatata 6600
ttttagttgg gtatggtggt gtgcgtttgt agtagtttta gttatttggg aggttgagtt 6660
aggagaatcg tttgaatttg gaaggtagtg gttgtagtta gttgagaata tgttattgta 6720
ttttagtttg ggtaatagag ggagattttg ttttaaaaaa aaaaaaaaaa ggaattatat 6780
aggatgaata ttttagatta gggaatgttg attgtcgata gtattagtat ttatagtggt 6840
tattgtttga tgtagagaat gggattaggt taggcgtgtg tttacgtttg taatttcgag 6900
tattttggga tggttgggtg tagagaggat atattaagtt cgatgattat gtttgtgtta 6960
atatagtaga aatttttgtt tttatataaa aatgtagaaa attagttgtg gtatgtgtgg 7020
aatatgtttg atagttttag attagaattt atggggtgga ggtttgtagt gagtttagat 7080
tacgttattg tattttagtt tgagtaaaat agtgagattt tgtttaaaaa aaaaaaaaaa 7140
aaaaaaaaaa atggggattt tcgttttaaa aggaaaaatt tagttttagg tgtttagcgg 7200
ggaatatttt tggtttaggg tattttgggg gggggaaaag gggtgttttt ttgagttttt 7260
gattggggtt ttggtttgta aatatttttа tgttggtgaa attagaggta gtattttagg 7320
tgtacgaatt ttaggtagcg tagttttttа gttttatgga atatttgagg tagaagaaat 7380
ttgagtttaa ttttttttatt ttatagatga ataaatagat tttgatggga tagtgtattt 7440

aaggttattt agttaagagg ttgagtagga ttgtacgtta gattcgttta ttttagtttt 7500
taatgtatgt agtttagtta agattaaagg ggatttttaa ttattgttaa gttttttttt 7560
attgtgggga tttttatttt tttgattttt tttgtagtta gatatttggg ttttttgttg 7620
gagaaggtgg tagtttgttg tttttagatt ttagtttatt ttatgtggta tttggatggt 7680
attgaaattt ttttaagtgt tttgtttgtt gtagataatg aatttatttt ttagtgattt 7740
agtataggtt ttttagtgtg gttttggttg ttttgttttt gttagttgta ggttttattt 7800
tttttgtggt taggttgatg ggttttattt ttttatttat ttggttgtgt atagtatttt 7860
tattgataat tgttttggtt aaggtgggtt ttagggttta gtgttttggt tattgtagcg 7920
gtagtaatag taggttttat tatcgttttt ttttagtttt tgttttttgg gatttttgag 7980
gagggtagaa ggtattgagg aaggttaaag ggattagttt tggagtattt ttttatttgg 8040
agatttagtt ggttataggt taggttttga agttttttgt ttttaagtta gtgattttgg 8100
tttttggata aggtgttgag gaatattaga aatagagggg attgtgattt ggggatttgt 8160
tttgtagg 8168

<210> 24
<211> 8168
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 24

tttgtagaaa aagtttttag gttatagttt tttttgtttt tagtgttttt taatattttg 60
tttaagaatt agaattattg gtttggaaga aaggaatttt agaatttggt ttgtggttag 120
ttgagtttta gagtggggaa atattttaag gttggttttt ttaatttttt ttagtatttt 180
ttgttttttt tagggattta gagaagtaga gattagaggg aggcgatagt aggatttgtt 240
gttgttgtcg ttgtagtaat taggatattg agttttgaag tttattttga ttaaggtagt 300
tgttagtggg agtgttgtgt atagttaggt gggtaaagag ataaggttta ttagtttggt 360
tataggaagg gtggggtttg tagttggtag gggtagggta gttaggatta tattggggaa 420
tttgtgttga gttattggag gatagattta ttatttataa tagataaggt atttgagaaa 480
attttagtgt tatttagatg ttatatggag tagattagag tttaagagta gtaagttgtt 540
atttttttta gtaagaggtt tagatgtttg gttataaaag aagttaagag gatgaagatt 600
tttatagtgg ggaaaagttt gatagtaatt aagggttttt tttaattttg gttggattgt 660
atgtattaag gattgaggta aacggatttg acgtatagtt ttgtttagtt ttttggttgg 720
gtgattttgg gtatattgtt ttattaggat ttgtttgttt atttataaaa tgaaaaggtt 780
ggatttaggt ttttttttgtt ttagatgttt tataagatta ggaggttgcg ttgtttaaag 840
ttcgtgtatt tagagtgttg tttttggttt tattaatatg gaaatattta taggttagag 900
ttttagttaa ggatttaaga ggatattttt ttttttttt ttaaagtatt ttggattaaa 960
agtatttttc gttaaatatt tagaattgaa ttttttttt taaaacgggg gtttttattt 1020
ttttttttt ttttttttt tttagataga gttttattgt tttgtttagg ttggagtgta 1080
gtggcgtgat ttaggtttat tataaatttt tattttatgg gttttaattt ggaattatta 1140
ggtatgtttt atatatgtta tagttaattt tttatatttt tatgtagaga taggggtttt 1200
tattgtgttg gtataggtat ggttatcgaa tttagtgtat tttttttgta tttagttatt 1260
ttaaagtgtt cgggattata ggcgtgagta tacgtttagt ttgattttat tttttatatt 1320
agatagtagt tattgtagat attgatattg tcgatagtta atatttttttg atttgggatg 1380
tttattttat gtagtttttt ttttttttt ttttgagata gagttttttt ttgttgttta 1440
ggttggagtg tagtggtatg tttttagtta attataatta ttgtttttta ggtttaagcg 1500
atttttttga tttagttttt taagtagttg ggattattat agacgtatat tattatgttt 1560
agttaaaata tgtgtgtgtg tgtaaaaaaa aaaaaatatt ttttttttt ttttttttt 1620
gaggggggagt cgcgttttgt tatttaggtt ggagtgtaat ggcgcggttt cggtttagtg 1680
taatttttat tttttaggtt taagcgattt ttttgtttta gtttttaag tagttgggat 1740
tataggcgta tgttattacg tcggttaatt ttttgtattt ttagtagaaa cggggtttta 1800
ttgtgttttt taggttggtt tcgaattttt gagtttaggt aatttatttg tttcggtttt 1860
ttaaagtgtt aggattatag gtatgagtta ttgtgttcgg tttaattttt atatttttag 1920
tagagacggg gttttattat gttggtcggg gtgttatgga gtttttttgt atttagatat 1980
ttggggtttt tattgtcgaa gtaggtgata gttttttgtt tttagatttt ggtttatttt 2040
atgtgattat tttaataaat taatttttggg agatttttg taaattaggt taggtttgat 2100
attaaacgtg gttattaaaa ttttgggtta tagggagttt atagaaagga ttttaaggtt 2160
ttagaattat taggtttaaa taatttttta agtttattga atgtgtatag tatatttaag 2220
ttaaatcgtt ttattaaaaa ataaaatatt gagtattttt atgttgaagt tattgttttt 2280
gtatattgtt gtcgttttaa aaatttttatt aggtggataa gataggtatt tttgggatta 2340
tgttatagaa gtaacgggtg gtattaaggg atgaggtgat ttgtttaggg ttatagagtt 2400
aataatcgaa agagagttgg ggttataatt tagatttttt tatttttagt ttagggtttt 2460
ggaatgattg taagagtaaa gattttagtt tttattaata ggttggatag ggggagatta 2520

gtagtttttt attttttttt tatttcggtt tggtagtggt ttttattagt tttgtagttt 2580
gtttgtgtat aagtttaggg ttcggtaagt aggttcgtaa tggaaaggtt tacggcggtt 2640
ttttatttac ggtagtaatt tagtaggtgt gttatagttg gggatttgga gcgttggttg 2700
tggttgggag attattataa tataaaaaga aggcgtattt ttaagacgtt tgtgtgtagt 2760
tcggaggttt ggttgatatt ttttttatg aattaaaagt ggaacgtgtt tttttaaagg 2820
ggtcgtattt gtattcgttt tagtttagtt tcgaatgaaa ggatttcgtt tgtgtagacg 2880
aacgtttttg gtttgggtta ttaaatttag agtcgtgtat tttaggtttg atgggaattt 2940
tatttagatg ttcgtaggga tcggagtttc gttttaaata attttttttat ttttaattta 3000
gtattatcgt tttttgattt ttttatttttt ttcggagggt aatcgagtta ttggtttttt 3060
aaaagttatt cggattaaaa aaaaaaaaaa aaaaaaaaaa aagatagtcg ttttgattaa 3120
taaataattg aggatggtaa tttggggtta atcgttgtac ggatcgttta gaagtttaaa 3180
gtgtgttggt tatcggttta gtatttatcg tcgttgtagt cgtattgtcg ttattaaata 3240
tggtttcgtt tggaaagtag gttgtgtgtg ggtgttatta aggtttttcg gtttcgggaa 3300
gtcgggggtt tcggtcggcg agtatcgggg atacgtggga ttcgaggtcg ttttatagtt 3360
tgatttttgg ttttcgtaga gtttcgcgtt attttcggcg tttttttttcg aaggggaggt 3420
ttttttttt gggcgggaat tggaatattg cgatagtgga ttttttttatt cgattatttt 3480
attttttagt tgtgatatga gtaagtagtg tagtttttat ggcgtttttt ttgttttgtt 3540
taaatttagt tttgttataa ttttgaaata ggtagtattt ttttttttga tacggggttt 3600
tattgtgttt ttagattaga gtgtagcggt atgattacgg gttattgtag ttttgatttt 3660
tcggttttag cgatttttt attttagttt tttaagtagt tgggattata ggcgtatatt 3720
attacgtggg attaattttt agatttttt atagagatag cggggaggtg gttttattat 3780
gttgtttagg ttagtttcga atttttggat ttaagtagtt atttcgtttt ggttttttaa 3840
agtgttggga ttataggcgt gagttattgg tttagttagt attttaattt ttaaaatgag 3900
gaaattggtt tagagagatt aaaggttatg tttaaagata agtaattgaa gtgggagtat 3960
aaacgttata tgtagtgaga aaagggtttg ttaggaaaag tgtttttttа tgaatataat 4020
ttttttttt ttttggaaag ggatttttt ttttttgtt cgggggggga ttggaagggt 4080
ttaatttttt tttattgtaa ttttcgtttt tcgggtttaa gaaatttttt tgtttaattt 4140
tttcgattag ttgggattaa gggtattttt tataaaattc ggttattttt ttttttgggg 4200
taaaaataag gttttttttt tttattgggg ggggttttga atttttgatt ttagggttat 4260
ttttttattt cggttttttа aagtgttggg attaaagggg tacgtttcgt ttttgtaata 4320
ttaaaaataa ttaaaaataa taattattaa aaattattta tttgggtggg gggtttattt 4380
ttatttttt tttattttag gaattaaggg ggggaggatt gtttggtttt aggattttga 4440
aattattttg ggtaaaggtt attaaatttt atttttatat ttttaaaaat tttaaaatta 4500
ggttttaggt taagagttta aaaatatttt gattaaaatg gaaaaatttt ttttttattt 4560
aaaaaataaa attagttggg ggtggttgtg tatgttttta attttagtta tttcggaggg 4620
tgagggagga taatcgtttt aatttgggag gcggaggttt tagttagtcg aaatcgtttt 4680
ttttattta aatttcggtt attaaaatta aatttttttt ttaaaaaaaa aaaaaattaa 4740
aaattatttg ggtatagtga tatatattta ttatttttagt tatttaggag gttgagggag 4800
gaggattttt tgagtttagg agtttaagtt gtaatgagtt atgtttgtat tattgtatta 4860
tagtttaggt gatagagtga gattttgttt ttaaataaaa aagagagaga gagtaaaata 4920
agaattttaa gatagatgtt ttaatggtgg gattttatgt tttttgatac gttaaaagtt 4980
atttgttggt attattttag ggagaaggag gtatttagaa tgttttttaa atttaattag 5040
aattttagga gtttgaattt agatttttтt atgttttttа tttttattat aaatttttat 5100
aagaaaaaaa aaaaaatttt ttaatttttcg ggtgagtttt taattattaa taatttggat 5160
tttattttat ttgggttaat ttaatttttaa ttttttggtaa aattagggtt tttcgggcgg 5220
ttgggggggtt gatgttatta ttttttttaa ttttttaagt ttagggttaa ggaaaaaaaa 5280
gggtgggggg tgggtttttt ttttggtttt gttttgtttt tatttttaaa aaattttgga 5340
aattttgttt gtttaaattt ttatttaata aaattatttt ttttattgtg ttgtttaggt 5400
ttgagtgtaa tggcgagatt ttgatttatt gttattttag ttttttttcgg gttaagtaaa 5460
ttttttgttt ttagtttttt gagtagttgg gattataggt atatattagt atgtatagtt 5520
aatttttgta tttttagtag agataggggt ttattatgtt ggttagtttg gtttttaatt 5580
tttgatttta ggtgatttat ttatttttggt tttttaaagt gttgagatta taggcgtgag 5640
ttatcgtatt tggtttttga attttatttt taattagttt ttttttttt ttttttttga 5700
gataggattt tgttgtgtaa tttaggttag agtgtaatgg tgttgtttta gtttattgta 5760
atttttgttt tttgggttta agtgattttt ttatttttagt tttttgagta cgtgggatta 5820
taggtatgtg ttattatgtt tggttaattt ttgtattttt tttagatatg ggggttttat 5880
tatgttgttt aggttgattt cgaatttttg ggtttaagta atttatttgt tttaattatt 5940
taaagtgttg gaattatagg tatgagttat tgtatcggtt tatttttttaa ttaatttttt 6000
aaatgacgtt ggataagtat ttttatttttt ttttgttttg gtgttttaga tttataatag 6060
tttatttttt taggaatatt tttgataaag tagtagatta ttatattttt tttatttgta 6120
gaatttttgt attagatagt gataatatat atagagaaag aaattgtgat ttttggttat 6180
atatttaata gatgggtaat ggttaatgaa gaaggttagt agttaagaga aagattttag 6240
aatgttaaga gggaaaaaag agttagtatg gagatgggaa tatttttgtg aaggtttaga 6300
gttatttttt taaaggagtt tgttaatttt tttgttgttt ttggtagttt tatatagttt 6360
ttggaaaaga ttattttcgc gtggagttgg atatttatgg ttgtggtttg cgttgtttag 6420
ttttaagtga ttttttttag gatttgtagt ttattgtggt cggggatgag tgtgtttatt 6480

tgtattagtt tgatgaacgt gggttttgtt tcgtttttga gggttataag tttattgttt 6540
attggtttag aggttatttt attattgttt ttcgtgatcg gaaggttttt tttaagtaag 6600
gatttagtga gaagggatag ggagagggtt ggatttgttt tttagaattc gtttgatttt 6660
aaaattttaa tgtttggata ttgttaattt tttatttttа tttcggtgtt atgtaggtaa 6720
tatttttgtt ttttttttt gagatggagt ttcgttttgt tatttaggag tgtagtggcg 6780
tgatttcggt ttattgtagt ttcgtttttt gggttttagt gatatttttg ttttagtttt 6840
ttgaatagtt gggattatag gtatgtgtta ttacgtttgg ttatttttg tatttttagt 6900
agagacgagg ttttattatg ttggttaggt tggtgttaga tttttgattt taagtgattt 6960
attcgtttcg gttttttaaa gtattgggat tataggtgtg agttattgta tttagttagt 7020
gatatttata gttagagttg gttataatgt ttttttaat tgaaaaatgg atgtttttat 7080
tgtaggtatt tgttatatag ttttagtata ttagaatgtt ttagggaatt tggatttgtt 7140
ttttttgttt tgttttgttt gagatggagt ttcgttttat tgtttaggtt ggagtgtagt 7200
ggcgcgattt cggtttattg taagtttcgt ttttcgggtt tacgttattt ttttgtttta 7260
gtttttcgag taattgggat tataggtgtt cgtttttatg ttcggttaat tttttgtatt 7320
tttattagag acggggtttt atcgtgttag ttaggatggt ttcgattttt tgatttcgtg 7380
atttgtttgt ttcgtttttt taaagtgttg ggattatagg cgtgagttat tgcgttcggt 7440
tttgttttgt tttttaattt ttttgttaaa ataaattggg tagaggaata agggatttag 7500
tagtggagaa attagaaagt gttgggaaac gtaggatgta agttttttgt tttgttttgg 7560
ttttattttt ttaaggggta agtggggttt tttgtatgat gaaagtattt tttgttagat 7620
gttggtttgt tttgttttta tttagtttta ggtatagtgt tttatatata ttatgtattg 7680
gattattatt ttttaaatga atggatatgt tagtgtattt aatttttaa tttgttattt 7740
gggttaattg taggatttta aagggtaaga ttaggtttat gtgtttttta tgtataatta 7800
tcggtatagc gttgtatgtt atgggatgag agggattaga gaggtgattt gtgttgggtg 7860
aaatgtgtat taaagttatt atgggaaagg aaatagggga gataagatag agatgtttaa 7920
atatttggtg ttttttttt tttatgtagg ttagagttta ttagtaggga tttatagagt 7980
ttcgataagt agattttaaa tatttatgat ttgtgtaata agtttatagt ttatagtatc 8040
gtttttgagg atgtagtgga tgtgtttgtt gagtggggtt ttttgtacgt gttgacgcgg 8100
gatgggcggg tttacgtatt gtaggagaag gatatataga ttaaattgga ggtaaggtta 8160
ttaggttt 8168

<210> 25
<211> 5690
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 25

aattttattg ttttgttatt tattgaggtt ttttttagt attttgtttt ttttattcga 60
tatttttttt ttttttatt ttttatattt tgtgttgtaa gtatattatt tgtttttag 120
gtagaagcga gtatttattt ttatttttt ttttattttg aaattattta tgatatgata 180
ttttagaaat tcgatttttt tgttagtggg agtatatttt ttatatttat taaaaatttt 240
aagaatttta tatttggtat gtaatacgat attttttagt tttttgtaaa agatgtttag 300
agaaatatgt atgttggtat tttataagtt aatacggata ttttttatat taatagttag 360
tgtttgtttt tttttggtaa atggtatggg agttgttgtg tagatattta ttagtaaaat 420
tgtagaggtt tttaattttt tatatttggt agaataagtt tatgagttat ttaatttaaa 480
gtatttaatt attagtgttt tgaaatttag agggaaaaag atatggaaaa agataataat 540
ttttggaggt ttttttgtg tgtgtgtga tatttatgat gtattagtgt tttatgtttt 600
ttttttgatt gaaataaaat aataaaagtt gattatttat aatgaaagtt attttataat 660
aattttaaat gttttttatt atattttata attttttta tataaatgtt agttttttt 720
tttttaaaat attttttaaa tttatagtga aagatattaa ttttgagagt ttattttatg 780
atagatagtg tgttaagtgt tttagttttg tatattttag gatataggat gagtttataa 840
attgaagtaa aaatttaaaa agggatttta tatgggtgat gtaatattta ggattaattt 900
ttatgatatt tagttttatt taaatttaaa ttggttaaaa aatagatgtt gtttgacgtt 960
ttatataaaa ttgagaagta ttaaatattt ggaaaataga gttattttag aatttataga 1020
ttaatttttt ttgttattga aagtttcgtt gaataaatat tttataagaa ttttaaatat 1080
tgattaatga aaaggaagag ttttgtttta taaaattaat gaatataaat tataatatag 1140
aaatatttat tttaatgaat ttgaataagt atatgaaata attttttttt tttaaagtga 1200
tatatgttgt ttaggtgatt tatggatttt ttgaaatttt tattatttaa ttagttattt 1260
ttagatatta tggtttttgt aatggataat tatgttaaag tatttttaa ttattattta 1320
gagatatgaa tgatttagtt attattgttg attaaagagt taaaggaaat ataaaattat 1380
tgtaaatttt ttaaaattat ttttgaaaaa taggttttgg aaataacgaa gtttttttta 1440
attttatcgt taaatttgat aatgatattt tgtttattat tattttagtt ttttaattat 1500
gtttttttaa tattatgagt tttgagttat taatttagat tttaagaatt taaaaaatgt 1560

gtggaataaa ataagaggtt tatttttcgt tttagaggaa aagttaattt ttgatgaaaa 1620
ttaattttta ttttattttt taaaatttga gtatggataa agggtaacgt tagtaagaaa 1680
tttatataga aaagaaaagt agtttgatta cgatgatatt ttttatagta tgttagtatt 1740
ttttttttt ggaggatatt tgtttttttt ttttttttat taggtaatat ttgtaaaggt 1800
taggatgtga gatgtgtgtg agataatgta tgtgtaaata gatttgtttt atattttatg 1860
gatgaaatat ttttttaat ttaaaaagta aaaaggtggt atttttaat agtttaattt 1920
tttaaaatta gtaaattttt gtttttttga ggttttttt ttgttttgtt ttgttttata 1980
atagtagttt ttatatataa ggtttgtttt tgagttgatt tagaataatt aattatagta 2040
gtttattaat ttataagtga tttataagtt attagtttaa gtaaagataa tttgtattta 2100
aaagagttgg taatgtttat attaaagtta agattattat aattaaagaa atttgttttt 2160
tgtttgtatg gtttaataaa ataagattat tggtttattt ttgggaagtt tggtatattt 2220
gattatatta taatatttat tgagtatttt ttttgttttt aggattaaaa aattaataag 2280
atagtttttg atttttaaga gtttagatta atgaagagta agattaatcg tttttcgtta 2340
tatatttata tttaaattag ttttttttatg ttattataga ggttataata aaatttaaaa 2400
gttattgttt taaagtttta agtatgaaga attttaattt ttatttaata tttattgatt 2460
ttttgatttt taattttaga tgaatatatt agtatattgt tttttttgtt ggttgatatt 2520
ttttaagtg tttttagtat tttattttga agtataacgt taataatgta taatttttta 2580
tgtttagtta tagaatgttt acgtgtgatt tggttataat atattgtttt atttaggttt 2640
ttaataaaat tgatttttt taaatggatt tgtagttgtt gaattttaaa ttaatatttt 2700
attttaaaaa tagaaaagga ggggaagggt ggagggaggg gaatagagag ggtataagag 2760
gtaaaaaaag aaaaagagga aaataaatgt ttgtaaataa gttaaattaa ataaaagaga 2820
tataaagtaa ttttttaaaa gaaggaatga tattttaagt aagaattaaa tatttaggta 2880
tgtataaatc gttttcgttt ttttagatcg gttttttttt ttttttata tatttagtat 2940
ttttttgagt ggtagaattt tagagtttga ttaaatgtta cgaaaggggtg ttggtggaag 3000
ttaggatgag aagaaatgta atttaataga tttggagaaa tgatgttgta gatattaaga 3060
atagagaaag ttggaaattg gtaatatggg gaggatagtt gggttagaaa ggaaaaatag 3120
gagaatatag aagaaatgtt atgagaaggg aaaataagag atgttttatt tattattatt 3180
tatttcgggg taggtttttt tgtataaggt tatttttagg ttatattata tataaaagag 3240
ttatatttga ggtttgtata gtattgttat aattatagtt ttaaaaggtt aaggttttat 3300
gatggtaggt ttaaaaaatt ttttttaaaa tatttaataa aataaggggt atttatttttt 3360
ttttggttta tattatttga aagttaaaag atagttttcg gttttattta ggttttttt 3420
tattttattt tttgttgttt tttatttttt ggtaaatttg gtgaattttt tgttagtgtt 3480
gttttttagt aggttttttat taatagtttt gaatgaatat tttattagtt tttatttatt 3540
aatagttttg aatgaatatt ttattagttt ttattttgta gtagaatgta tacgtttagg 3600
ttttagtaaa agttttttag taaagtttta gatttattta gattatatgt tatttatggg 3660
ttaagtattg gttttagagt atatgtgttt aaattggttt tatttagttt atgtgattat 3720
ttataaggcg taatatgggt agtttgtttt ttatatagta tttagaaata ttattttgat 3780
tgtggtaaat attgtttaat tataattttt tttttaggtt ttttttattt atatttttta 3840
ttttatttat agtaaaaatt aaaatgttag ttttagtttt aaggttgtag ttgtttgtta 3900
gattttattt taatttattt ttttttttat ttatgtgttt taattatttt tgttttttga 3960
atgttttttg aacgtttaag gtagttttta gtttaaggtt ttgttatttt ttgttttttt 4020
atttggaata attttttttа cgtatatttt tatgttttat tttttggtat tttttaaatt 4080
ttagcgagtg ttttttttтt ggtgtgtttt ttttttttтt aaattaatta atttaaaatt 4140
ggagtttttt ttttgtattt attgggtttt ttttttattt tagttttttt agggtattta 4200
ttataattta atagattgta tgttttattt atgtatttaa ttttttatat atgttatttt 4260
aatttttatt aaaatataag atttttgaga gtaagtaagt attagaatag taggaaatat 4320
attatagtta tttagtgaat tatttttga gttaattaat taatggatga gtgaattaat 4380
atagtttttt gagcgggaaa ttttgtataa ggtttagtta aaagggaaat tgagtgggtt 4440
aggtattacg gatattatat attttattgt atgatttttt tgtttatatt agaagacgtt 4500
tataagttta ttttaaagga tattagttgg aatttttttt ttattaatta ttaagagaat 4560
tatgaataag ttgtttatta tttgatttat tatttaattt tgatttttag ttttttatat 4620
ttgaaagaag atataatata ttttttatag gattttggga ttattaattg aatttatgtg 4680
tgtaaaagga atttatataa tgaaagtatt agaaataatt attatattta taattattgt 4740
atttttatat gtttaaaata tagttataat tagtttattt aaatttaagt gtaaaagtaa 4800
aatgatttgt tttcgttttg ttttttttgt ttaggggatt atggatattg aagtatattt 4860
tgaaagaatt ggttataaga agtttaggaa taaattggat ttggaaatat taattgatat 4920
tttttaatat tagattcgag ttgtttttttt tgagaatttt aatatttatt gtggggatgt 4980
tatggattta ggtttagagg ttatttttga ttaagttgtg agaagaaatc ggggtggatg 5040
gtgtttttag gttaattatt ttttgtattg ggttttgatt attattggtt ttgagattac 5160
gatgttggga gggtatgttt atagtatttt agttaaaaaa tatagtattg gtatgattta 5220
ttttttttttg taggtgatta ttgatggtag gaattatatt gtcgatgttg ggtttggacg 5280
tttatattag atgtggtagt ttttggagtt aatttttggg aaggattagt tttaggtgtt 5340
ttgtgttttt cgtttgacgg aagagaatgg attttggtat ttagattaaa ttagaaggga 5400
atagtatatt ttaaatgaag aatttttttа ttttgatttt ttagaagata gtaaatatcg 5460
aaaaatttat ttttttattt ttaagtttcg aataattgaa gattttgagt ttatgaatat 5520

atatttgtag atatttttat tatttgtgtt tattagtaaa ttattttgtt ttttgtagat 5580
tttagatggg gtttattgtt tggtgggttt tatttttatt tataggagat ttaattataa 5640
ggataatata gatttaatag agtttaagat tttgagtgag gattttgagt 5690

<210> 26
<211> 5690
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 26

atttagagtt tttatttaga gttttgaatt ttattagatt tgtattgttt ttataattga 60
atttttttatg ggtgagggtg aagtttatta aatagtgaat tttatttggg gtttgtaagg 120
aataaaatga tttattagta aatatagatg atggagatgt ttgtaggtat gtatttatag 180
atttaaaatt tttaattgtt cgaggtttaa gagtaaagga gtagattttt cggtatttgt 240
tgtttttttag gagattagaa tgaagaaatt ttttatttgg aatgtattgt ttttttttga 300
tttggtttag atattagaat ttatttttttt tcgttaaacg gaagatataa ggtatttgag 360
gttgattttt tttagaaatt aattttagag gttgttatat ttggtatgag cgtttaaatt 420
tagtatcgat aatgtagttt ttgttattaa tggttatttg taggagaagg tgaattatgt 480
tagtgttgta ttttttggtt ggagtgttgt aaatatattt ttttaatatc gtggttttaa 540
aattaatagt ggttagagtt tagtatagaa gatgattgat ttggagatat tatttatttc 600
gatttttttt tataatttga ttaaaaatgg tttttaagtt taagtttatg gtatttttat 660
aatggatgtt aaggttttta aagggaatag ttcggatttg gtgttgaaga atgttagtta 720
atgtttttaa gtttaatttg tttttagatt ttttatagtt aatttttta agatatgttt 780
taatgtttat gatttttttaa gtaaggaaaa taaaacgaaa gtaaattatt ttatttttat 840
atttggattt gagtaggtta attatggtta tattttaaat atgtaaaaat ataatggtta 900
taagtataat aattattttt agtgttttta ttgtatgaat ttttttttata tatataagtt 960
tagttaatag ttttagaatt ttgtgagaaa tgtattatgt ttttttttaa gtgtgagaag 1020
ttggaaatta agattaaatg atgagttaaa tgataaatag tttgtttatg gttttttttgg 1080
tgattaataa aagagagatt ttaattggta ttttttaaaa taggtttata aacgtttttt 1140
gatgtaggta ggagaattat gtaatagagt gtatagtatt cgtggtattt gatttattta 1200
atttttttttt tagttgagtt ttatataaag tttttcgttt aaagaattgt attgatttat 1260
ttatttattg attgattaat ttaagaaata gtttattgaa tagttataat gtgtttttta 1320
ttgttttagt gtttgtttat ttttaaaaat tttatatttt agtgggagtt ggagtgatat 1380
atataggaaa ttgaatatat ggataaaata tgtaatttgt tagattgtag taagtgtttt 1440
gggaaaatta aagtaaagaa aggatttagt aagtatagag ggagagtttt aattttaaat 1500
tagttggttt aaaaaaaaaa aaaatatatt aaaaaaaaaa tattcgttaa gatttgaagg 1560
atgttagaga ataaggtata aggatatgcg tgaggaggat tgttttaagt aggaaaatag 1620
aaaataataa ggttttaagt tggaaattgt tttgagcgtt taaaaaatat ttaggaagta 1680
agggtaattg gagtatatga gtaagaagga gagtggattg agatgagatt tgataggtaa 1740
ttgtagtttt ggagttaaga ttggtatttt ggtttttatt gtaagtgaaa tgagaaatgt 1800
aaatgagaga ggtttgagag aagggttgta attgagtaat gtttgttata attaaagtga 1860
tgtttttgga tattgtgtag agaataggtt gtttatattg cgttttatgg atagttatat 1920
ggattaggtg ggattaattt gaatatatat gttttaggat tagtgtttgg tttatggata 1980
atatatgatt taagtagatt tgagatttta ttgaggaatt tttgttgaaa tttaagcgtg 2040
tatattttgt tataaggtag aagttggtgg ggtatttatt taaagttatt ggtgagtaga 2100
agttggtggg gtatttattt aaagttattg gtgagaattt attgaagaat aatattaata 2160
aagagtttat taagtttatt aagagatgaa aaataataga aggtagaatg aggaaagatt 2220
tgaatgaagt cgaaagttat tttttaattt ttaggtaatg tgaattaaaa aaaaataaat 2280
gtttttttatt ttgttaaata ttttagaaaa ggtttttttaa atttgttatt atagagtttt 2340
aatttttga gattatgatt gtaatagtgt tgtatagatt ttaggtataa tttttttgta 2400
tgtggtatgg tttgaggatg attttgtata aagggatttg tttcgagatg aatggtgata 2460
agtggagtat tttttatttt tttttttat aatatttttt ttatatttttt ttatttttttt 2520
tttttgattt agttattttt tttatattgt tagtttttaa tttttttttgt ttttggtgtt 2580
tataatatta tttttttaaa tttattagat tgtatttttt tttattttaa tttttattag 2640
tatttttttcg taatatttgg ttaagtttta aagttttatt atttagagag agaataagat 2700
gtatttagtt agataatgtt aatttttttt tgtttttttta tttagaattt gtattgagta 2760
tgtaaagaag agagagaagt cgatttaaaa ggacgaaggc ggtttatata tatttggata 2820
tttgattttt gtttagaata ttatttttttt ttttaagaaa ttatttttata ttttttttat 2880
ttggtttaat ttgtttataa gtatttgttt ttttttttttt ttttttttgt tttttgtatt 2940
ttttttgttt ttttttttttt attttttttt ttttttttttg tttttaagat aaagtgttga 3000
tttggaattt agtaattgta agtttatttg aaagaagtta gttttgttag aggtttggat 3060
agagtaatat gttgtaatta aattatacgt gaatattttg tggttgaata taagaaattg 3120

tgtattatta acgttgtgtt ttaaggtgga atgttgaaag tatttggaaa gatgttaatt 3180
aataggaaag ataatatatt aatgtgttta tttagagttg aaaattagaa aattagtgaa 3240
tattaagtag aggttaggat tttttatatt tgaaatttta aagtaatgat ttttaagttt 3300
tattgtgatt tttgtgatag tatggaaaag ttgatttggg tgtgagtgtg tggcgggggg 3360
cggttaattt tgtttttttat taatttgaat ttttagaggt tagaaattgt tttgttaatt 3420
ttttaatttt gaaagtaaaa aaggtgttta ataaatgtta taatataatt aaatatatta 3480
agtttttaa gagtaggtta gtaatttttgt tttattgaat tatataggta ggaggtaagt 3540
ttttttagtt gtaataattt tagttttaat gtggatattg ttagtttttt tagatataaa 3600
ttatttttgt ttagattgat aatttatgga ttatttgtga attaatgagt tgttataatt 3660
aattatttta aattagttta agggtagatt ttgtatatgg ggattgttat tgtaaaataa 3720
aataaaataa aaaaaaaatt ttaaggagat agaagtttgt tggttttgga ggattaagtt 3780
attaaaaaat gttatttttt tatttttttaa attgagaaag atgttttatt tataggatgt 3840
aaggtaagtt tatttatata tatattattt tatatatatt ttatattttg gtttttataa 3900
gtgttgttta gtaaagagga ggggaaggta ggtgtttttt agggagaaaa agtgttgata 3960
tattgtaaga ggtattatcg tagttaggtt attttttttt tttgtgtgag ttttttgttg 4020
acgttatttt ttgtttatgt ttagatttta ggaaatagag taaaaattgg tttttattaa 4080
ggattaattt ttttttaaa gcgaaaaata aatttttgt tttattttat atatttttta 4140
aatttttgga gtttggatta gtagtttaga gtttatagtg ttgagggaat ataattgaga 4200
gattaaaatg gtgatgagta aaatgttatt gttaggtttg acgatagagt tgaagaagat 4260
ttcgttgttt ttaaaattta ttttttaaaa ataatttaa aaagtttata ataattttgt 4320
attttttttg gtttttaat tagtaataat gattaaatta tttatgtttt tgaatagtaa 4380
ttagaaaata ttttgatata gttatttatt atagaaatta tagtgtttga gaatgattga 4440
ttaaatagta gaaattttaa gaaatttatg ggttatttag atagtatata ttattttaaa 4500
gggaaaaagt tattttatgt atttatttaa atttattaaa ataggtgttt ttgtgttgtg 4560
gtttgtattt attggtttta taaaataaag ttttttttt ttattgatta atatttgaga 4620
tttttatggg atgtttgttt agcgaggttt ttagtaataa agagaattaa tttgtggatt 4680
ttaaaatagt tttgtttttt aaatatttgg tgtttttag ttttatgtaa aacgttaaat 4740
agtatttatt ttttggttag tttgagtttg gatagaatta aatattatag aagttagttt 4800
taagtattat attatttata taggattttt ttttgaattt ttgttttagt ttatgggttt 4860
attttgtgtt ttaaaatata taaagttaaa gtatttagta tattgtttgt tataaagtag 4920
gtttttaaaa ttaatgtttt ttattgtaaa tttaaaagat gttttaaggg gaaagaaatt 4980
aatatttata tggggaaaat tatgaggtat aataggagat atttggggtt attgtaaagt 5040
gatttttatt ataagtaatt aatttttatt attttatttt agttaggagg aggatataga 5100
atattgatgt attataaatg tatatatata tatagagaga atttttagaa attattgttt 5160
ttttttatat ttttttttttt ttaaatttta gagtattgat agttaaatgt tttagattaa 5220
gtgatttata agtttatttt gttagatatg gagggttgag agtttttata gttttgttaa 5280
tgagtgtttg tatagtagtt tttatgttat ttgttaagaa gaaatagata ttggttatta 5340
atgtaaaagg tattcgtatt ggtttatgaa atattagtat gtatattttt ttaaatattt 5400
tttataaaag attaagaaat atcgtgttat atgttaaatg tagggttttt aaagttttta 5460
gtagatgtga gaaatgtgtt tttattgata gaggggtcgg gtttttaaag tgttatatta 5520
taggtaattt tagggtgaga aaaggagtgg aaatgagtgt tcgttttttgt ttgggaggta 5580
gatgatgtgt ttgtagtata gggtgtagga ggtggagagg gaagaagatg tcgaatgagg 5640
agagtagagt gttgggaaag gattttagta gatgatagag tagtgaaatt 5690

<210> 27
<211> 17527
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 27

ggaattagaa tagtcggttt atttatttta ttatttttatt attatatatt tttaaaggat 60
tttttagata ttttgtaaga aataatgaaa tttatttttа ttttataatt ttaaatagat 120
tttttggtag tagtgatttt ttaaaatcgt taaggtttag tttttttttat tgttgaaaaa 180
ggaggatttt gtatttttttt aggggaagag tgttgttttt atattaatta gtcggggata 240
gtatgaggtg tcgtttagta tttataggaa aaggtttttg aaattagatg ttttttaaat 300
ttttatatta atttttggag ttgggtaata tggtttttttt ttttttagg ttttgtggta 360
gttattttgt tgttattcgt ttttgggttt tgtatttttа atttttttgt taaatttgtt 420
ttttttagaa tcgaggttat taagttatag atggttttat aaatggattt ttaaattagt 480
ttaattaata atttttatcg aggatttttg gattgattcg ttggtagttt ttttggttta 540
gagatttttt ttttggagga tattataatt gtagggtttt attatcgttt ttatatagta 600
ggaagtagtt agagcggtta ttggttaaat ttttaatagt agttggggtg ttttgtttag 660
agggggggatt gagaggtgat agtttgttgg tagtttttat agttttcgtt cgtttttagt 720

```
attttttttg tttgggtttt tattttggcg gtatttgagg agtttttttag tttattattg     780
aaatattttt aaataaggaa gaggaatagg ttatgattta atgtttgttt ggattagtat     840
aagtatgtta gggtaaatat ttatgttaaa ttgtgggagt taggaatata aagtatattg     900
atttattaaa gttagtagat atttaagaat gttagtatag gtttttgaat aaatttttgtt    960
tttaagagaa gttattattt atttttaatt agatggggag gaaagttttt gaagaagaat    1020
ttttatttta ttttttttttt ttttttttttg agatagagtt ttttttagtt atttaggttg  1080
gggtgtagta gcgcgatttc ggtttattgt aagtttcgtt tttcgggttt acgttatttt    1140
tttgttttag tttttcgagt agttgggatt ataggtgttc gttattatgt ttggttaatt    1200
tttttgtatt tttagtagag atggggtttt atcgtgttag ttaggatggt ttcgattttt    1260
tgatttcgtg attcgtttat ttcggttttt taaagtgttg ggattatagg cgtgagttat    1320
tgcgttcgga ttaatttttg tatttttagt agagataggg ttttttttatg ttggttaggt   1380
tggttttaaa ttttgtttt aaggtgattt gtttatttgg gatttttaaa gtgttggggt     1440
gagaggtgtg agttatcgtg tttggttatt tttgatattg ttaatgtatg tttttatttt    1500
gaaaaaggtt ttttgttgtt tatttattta tttttgagat agagttttat tttgttgttt    1560
aggttggagt gtattggtat aattttggtt tattgtaatt ttcgtttttt ggtttgaaga    1620
tttttttgtt ttagtttttt gagtagttgg gattataggt acgtgttatt atgtttggtt    1680
aattttcgta ttttttgtag agttggggtt ttattatgtc ggttaggttg gttttaaatt    1740
tttgatatta ggtgatttgt ttatttcggt tttataaatt gttgtgatta taggtataag    1800
ttattgtgtt tggtttaatt gttttttatt aatattgtat taggttggga agattaattg    1860
ttttagtaat ttttaaattt taatggtgta agaaaataaa aattttattt tttgtttatg    1920
ttatagttcg gtgtaggata gtgagaagga tttgtttttt tttgttattg gagatttagg    1980
ttgtttttgt gtagtgttta gaaaagtttt agtagttgag aggtgaaaag gtgtggagga    2040
ttgtatggaa ggttttataa gttaagttta ggggttgttg aattttatgt ttttttatat    2100
tttattggtt agaaattagg tatagtatta tatcgaattg gaaaggaggt taggatatgt    2160
tgtttaatag gatgtttcga gtagtgtatt tagaagaatg aataggtttg gagatagttt    2220
aagtttgttg tgtttttaat ttttttgggg gtatttttttt tataatttat aatttttttt    2280
ttttttttttt tgagatggag ttttggtttg tcgtttaggt tggagtgtaa tggtgtagtt    2340
ttagtttatt gaaatttttg tttttcgggt ttaagtgatt ttttgttttt agtttatcga    2400
gtagttggga ttataggggt ttattattat gtttggttaa tgtttgtatt tttagtagag    2460
atggggtttt attatgttgg ttatgttggt ttcgaagtgt tgatttcgtg atttgttcgt    2520
ttcggttttt taaagtgttg ggattatagg cgtgagttat tgttttcggt tataatttat    2580
aattttaaat ggaaaaggta aagataaata ttagtttttt attagtaagg atatatatgt    2640
agttgttgta ataaaggtaa aataaaaaaa tataatgtaa taatttaaat aagatatagt    2700
attttttttg tttgtataaa aatttgaata aagtatttta gggttgacgt ggcggtttta    2760
tagaattagg tattaaaggt ttttggtata ttgttttgtt ttttcgatta tttaatttttt    2820
tttttattat ttgagatgat aattttattt ttattgtagt gtttatattt tggtaaattg    2880
gaaagaggag aagggtaagt ggaaagtaag ttttttttttt taaaggtata atttaaaagt    2940
tgtttatgtt atttgtgttt atgttttatt ggttaaaatt tagtaattaa attttggtaa    3000
gtatttttgt tgtagtggga gttgggaaat gtagattttt gtttaggtaa gaaagaagag    3060
ggtatggagg gtatagtttt tatattttag attttagtta tggcgttata tttcgttgta    3120
agggaggtta gttattgtag tttttcgttg ggtggttatg tatttagtta gattttaggg    3180
gtatttttat taaagtaatg tatggagaat ggatagtatg agaagtagtt tttgttataa    3240
gtgtttttta taaaaagaat ttttataaga aaaataaata gggtttaagg aaaattaatt    3300
taaagggtaa aatatgggga aaagataaaa aataaaagaa aaaagaaaag taagtttttt    3360
aggtagaaaa tgaatgaaga ttgaggtata taagtgagaa gttttgtaaa attgataatt    3420
ttttttattt tgttataaaa gtttttattt atattttaaa attttattaa atgttatttt    3480
tttgatattt ttatttttatt ttttttttttt tgggtattta ttatgttgta gtgtatttta    3540
ggttattttt agttttgtaa ttttttttaag gtgattttgt aggagatgta aagtagttaa    3600
gaggagaatt tttaatattg atgtgtttat aggtgaggtg gtttgatgtt ttagatttgt    3660
tttaaaatat ttttgtataa aataaaaagg ggaatagatg aaataagatt gataaaatgt    3720
tgatttattg acgcggtgta atgggtattt gggtgattat agtataattt tatttttttt    3780
gtatatattt taaaattttt ataatatagt aaaatatgag tttagttttt taaggtagtt    3840
agatttgggt ttaaatttta gtttgatttt ttattcgttg agtgatttta ttttgttata    3900
gttttagttt ttttaaatgg aaataatata tattttatta aggtttttgt aaatttttaa    3960
gtaagaggga atttgaggtt ttagtatacg gttcggtttt taatagttgt attaattttt    4020
attttatttt tcgaaacgga gtttgttttg ttatttaggt tggagtgtag tggtatgatt    4080
cggtttattg taatttttat ttttagggtt taagtaattt ttttgtttta gttttttttc    4140
gagtaattgg gattatagga gtgcgttatt acgtttagtt aatttttgta ttttttagta    4200
gagacggggt ttcggtatgt tgtttaggtt ggtttttaat ttttgatttt aggttatttt    4260
ttcgtttcgg ttttttagag tgttgggatt ataggcgtga gttattgcgt ttggttagta    4320
gttgtattaa taagggtttt tgtttgcgag taataaagat tgattttagt tgtggttaat    4380
ttttttttata tatatatatt aagtgttaga ggtaggattt gagttcggat ttttgatttt    4440
tagatttaga attttttatg tgttattata gtcgttaaaa attttatttg gatttgtgtt    4500
ttgtaattta cgttttcgaa tatgtaggaa tgtagtttgg gtatttgttt ggaatttcgg    4560
attttcggga ttttagggtg gttaaggcgc ggaggtgatt taatgatatt gatcggtttg    4620
gatgtacgtg ggttgttgag tcgatgttgg gaaggtacgg ggtttgttcg gtgtaggtcg    4680
```

tcggaattta cgtacgtttt tgtttttttt atttttgggg tcggttttgg tcggtggttt 4740
ttagtttagt tagcggtcgg acgcgtagtt cgtcgattag ttttttaggt tttagcgcga 4800
ttttcggatt tcggattcgg cggatttggt cgattattta ttttttttt ttcgtaagtt 4860
agggggcggg gtatcgggtt tttggttcgt gatttgtcgg agtttttgcg ttttttttt 4920
ttatttttt cggttgtgtg agaggttagt agaggggcgg tttgcgggga taataatggc 4980
ggggttttgg gtcgggatag tatcgttggt cgttgtcgga cggcgtgggc ggtggtcgtc 5040
gtagtagttg atgttgagcg cggcgttgcg gattttgaag gtgaggagta acggggtttc 5100
gcgggttcgg gttttattgg gtttttagtc gtgtcgtttt tgggcggttg gcgtcgggag 5160
agcgttggtt gggttcggtt gttttcgcgt ttcggtttcg tattagttat atcgtttgtt 5220
ttttttttt tcggagttcg cgtggtagcg ggtttaggag gtatttttcg ttgtagttgt 5280
ttttcgcggg gattttgcgg agtagagagg tttagggtag aggtagttgg gtgttcgtac 5340
gtttttcgag gcggttgatg gttttgggta ggtatattgt tcgaggtttg tttttagggt 5400
ttcgcggtat tggttttgtt ttaagttttt tagggtgttt ttttaggtgt ttttatagtt 5460
ttcgtgtttt gttgtttttt tttagtattt ttgaagggat attgtgaatt gttgtttaag 5520
tagtgttagg gttgtgagtt tgttttattt tttaaagtat tatattatgt taggattgtt 5580
aatagatttt acgttttatt tgaaagtttg ttttaattgt atgatatttt agtttattgt 5640
gtattaaatg tatttcgtga atttatttttt ttttcggta tagtggtgag tttgattttg 5700
gtattgtttt aaatatattt tatgattgtt ttgtatattt aggttgttat gatggtagat 5760
tgataaatag gttggagtgt ttgtgtgtgt ttttgagttt tgtttttagt taatgtcgag 5820
tttgtcgtta attttggggt atagattatt taatttattt tataaggttt gttgaggtat 5880
ttgaatatat tttttaaaat gaaggttttt tgaaaattat ttgttagttg gtttagtgtg 5940
tttgttaaat tttttttaa aaaataatta ttaattggtt tttttttttt aatgtgttgg 6000
tagagattgt attttgttta tttttgtgtt tttagtataa tgtttgatat aataggtgtt 6060
gaatgtgtaa taatagagta gtattatgtt tgtgtcggta aagaattttt ttttggggtg 6120
ggaagtattt ttgaagttta ttattatttt aggggaattt gagttgttgt ttagtttttt 6180
tttgcgtttt ttttttatga atttgaaata tgttttattg agtttgtttg aagttgaatt 6240
ttttgaagat tttaattttt tttatttttt ttttttatttt tgtaaatttt ttggttggtt 6300
gaaaagtagt tagttaattt tagggtttag tttagagaat tttgattatt tttttagtta 6360
gttaatagag tttatttatt tttagggtat atgtagagtt tatttttttag ttttatttgt 6420
tttgtgtatt agtttttttaa gtatattttg ttttaatgtt tagttttttt ttttgcgtaa 6480
atgtttttag tggttttagg atgttggttt tatggtaatt gttatagtta ttattgaatt 6540
tttatatgtt ttgtatgatt ttttttttgtt ttttttttttt tttgagatgg ggtttcgttt 6600
tgttgttagg ttggagtgta gtggcgcgat tttagtttat tgtaattttt attttttggg 6660
tttaagtgat ttttttgttt tagtttttta agtggttggg attataggcg tacgttatta 6720
ttatcggtta attttttttt gtattttagt agagatgggg ttttattatg ttggttattt 6780
cgatttttttg attttttgat ttattgtttt ggtttttttaa agtgtttgga attataggta 6840
tgagttatcg agtttaatgg tgtgattttt tatatatttt ttatttttat aataattagg 6900
taaaaaattt taattttata gtagaggaaa taaagtttag ggtagttaag tagttgttta 6960
aaagtataat tggttgaagt agaatttgaa ttttagataa tatgattttg aaggtttttt 7020
ttttttttttt ttttttttttt ttttgagatg gggtttggtt ttgttggtta ggttggagtg 7080
tagtggtatg attttggttt attgtagttt ttgttttttg ggtttaagtt attttttttat 7140
tttagttttt taagtaggtg ggattatagg tacgtacgat tatatttggt tatttttaa 7200
ttttaatttt tatttttttgt agagatgggg ttttgttatg ttgtttaggt tggttttaaa 7260
tttttgaatt taagtaattt atttatttta gtttgttttt ttaattataa attgttttat 7320
ttgaattatg gttttattgt gtgatgtatt tatgaaattt gaatgtttaa gttttgtgtt 7380
atttgatatt tattattttt ttttgtaatt agtaaatatg gaaaagaatg tttaggttta 7440
tatgaatgtt ttagaattgt ttggaggtta atgtttttaa tatgttgata aatttttgat 7500
aaattatttg ggaaaagaaa tttttgagat tattatagaa attagttttt ggtgtaaaaa 7560
aatgtttata gatatttata tatttatata tttattattt ggattttatt ttgtttttga 7620
gaggtttaga atagaggtaa aaattgtttt agttttttttt taagaggaaa agatgtgata 7680
tttttgatga agagtgaggg aaaaggattt gtttaaatga ttttaaattt taaaaaatgt 7740
aggtgggaga ataaggatga aaaaggaatt tgggaagaaa tatttttttg gtggggttgg 7800
aaatatagtg ttttattgta ggtatttgga gttagatgtt cgtaggagtt atgttgaggt 7860
gttgggtatt agtggttggt ttttgggtta gggatacgag gttagagtta gagttagaat 7920
tgtgagtttt gacggatata gtgagttagt taatatttaa ttgaataaat gtttcgtttt 7980
ataattttaa attaggattt ggaagaagga agaagagata agaggagtta gaggtatggt 8040
ttgagaggag ttaatgtagt gtagtgttat taaatttagg aaagaaattt taagaagtag 8100
ttagtattta tttatttatt tgtttagaga tttagttttt tatttagaaa gtgtttgtgg 8160
agtatttttt aagttttagg tattatggta cgtatagagg agagaaaaag aaattaaaat 8220
atatttttta attatgtttt aggtgtagag aggttaagga ataaaagatt gatgaggtta 8280
ggtgtggtag tttacgtttg taatttttaat tttttgggag gttaaagtgg gaggattttt 8340
tgagtttagg agtttgagat tagtttaggt aatataatga tattattttt attttcggtt 8400
atttttataa aataaaataa aataaaataa aaattagttg ggtgtggtgg tacgtgtttg 8460
tggttttagg tatttgggag gttgaggagg gaggattatt tgagtttagg aggttaaggt 8520
tgtagtgagt tgtgattata ttaatgtatt atagtttggg tgatatagta agattttgtt 8580
ttaaaaaaaa gtttgggtac gatggtttat gtttgtaatt ttagtatttt gggaggtcga 8640

ggtaggtaga ttatttgagg tcgggagttt aagattagtt tgattaatat ggagaaattt 8700
cgtttttatt aaaaatataa aattagtcgg gtatggtggc gtatgtttgt aattttagtt 8760
atttgggagg ttgaggtagg agaattattt gaatttagga ggtggaggtt gtagtgagtc 8820
gagattgtat tattgtattt tagtttgggt aataagagcg aaaatttgtt ttaaaaaaaa 8880
aaaaaaaaaa aaaagattgg tgaaagaatt tgaaaagatt tttgattttt aatgagaata 8940
attttagtag tatggtaaag tgttatatat aaaaaatatt gtttttgata atatttttga 9000
atagttgaag taaaattata ttttttgaaa gataagtata ttgtataatt tttaaaaatt 9060
agtttttta ttttaaatgt ttattgatat tttcgttaga aaaaatttta taaattgatg 9120
ggattaattt aataagatta aaataaaagt gaatttaaag aatgttggaa gatatagttt 9180
tgtgatttta tttataaaat ttaatatagt atttatgtgg tatatttttt ttggtattgt 9240
ttgtttgttt ttgagataga gttttatgtt gtttaggttg gagtttagtg gtgtgatttt 9300
cgtttacggt aattttcgtt ttcggggttt aagtgatttt tttgttttag ttttttgagt 9360
agttgggatt ataggtatgt gttattatgt ttagttaatt tttatatttt tagtagagac 9420
ggggttttat tatgtcggtt tggttggttt tgaatttttg attttaattg attcgtttgt 9480
ttcggttttt taaagtgttg ggattataga tgtgagttat cgtgtttgtt tttttttgg 9540
tattatttat ttaagaaatt tttggttttt tagagttgtt gtataaatga ttatggattt 9600
ggtggtttaa aataataaat ttatttttt atagtattaa aggtttgaag tttgaaatta 9660
aggtatgagt agggttatgt ttcgtttgaa ggttttaggg gagaattttt ttttgttttt 9720
ttgagttttt ggtggttgta tttatttttt ggtttgtggt tgtattattt tagtttttgt 9780
ttttgttttt atatggttgt ttttttttt ttttttttgt gcgttttttt tttttatttt 9840
tttataaaga tatttttat tggatttagg gttatgataa gatttaggat gattttattt 9900
taagattttt tattttgttg tattggtaaa gatattttat tataggtttt aggacgtgga 9960
tatattattt taggggttat cgtttaattt atttatacgt agtatgtgtt agatattatt 10020
tagagttggg aatataattg tgattgtttt tgtttttatt gtggttatat ttgagtaagg 10080
agattgtgtt cgtataaata gaaaagttta gagagtgaga agtgttttcg aaggaaaaag 10140
ataggttaat gggatagaga gtggtagtgg tgttgagttg gggatgttat ttaatgagat 10200
tatgggggat atttttgagt atgtggtatt tggataggaa attgagttag ttagttatgt 10260
gattatatgg gggtttagta ttgtagatta aggagtgtta gggtaaaagt tttgagggga 10320
gattgtattt ggtataatta agggatgaat gtggttgttg tggttggagt gaattgaatg 10380
agggggtgat tttaggagat gagggaggag gagtgggtag gcgggataga gttattaggg 10440
gtttgtattt ggaatttagt aatgagagtt tagttggagg tatttaagta tattgaattt 10500
atgtttggaa aagacgtttg tgattagtac gtagcgaatg ttttagtagg ggtgggagta 10560
ggattgggga ttggggtggg aagagtggaa atagagagat ttattaggaa gttgttgtag 10620
aagattaagt tagagatgat ggtaatttgt gttagggtat tggagttgtt gagaattggt 10680
tagatttgga atgtattttg gagttagagt tagtattttg ttgtggggtt tgaaggtaga 10740
tatagatgta ttttatattt tggttttatt gattttgtag atattgtttt ttttttgttg 10800
tttttataga ttgagggttt gtggtaattt tgttttgagt aattgtattg gtgttatttt 10860
tttaatagta tatatttatt tggtgttttt gtgaaatatt ttgataattt ttttattatt 10920
attatgtttg ttatggtgat ttgtgattag tgattttcga tatttttatt gtaaatattt 10980
tggggtgtcg tgaattacgt ttatataagt tggagaaata taattgataa atgtgtgagt 11040
tttgattttt ttaagtagtt attttttat gttttttttt ttttttaggt ttttttaatt 11100
ttttgagata taataatatt gaaattaggt taattaataa ttttttaagc gttttagtga 11160
aaggaagagt tatatatttt ttattttgaa ttaaaaatta gaaattatta agtttagtga 11220
ggaaggtttg ttaaaagtta agatagattg aaagttgggt tttttgtgtt aaattgtaaa 11280
tgtaaaggaa aagttttgga aggaaattag aagtgttatt ttagtgagcg tataattgat 11340
taaaaaaagt gaaatagttt tattgttgat atggcgaaag ttttagtggt ttggatagaa 11400
gattaaatta gttataatat ttttttaagt tatagtttaa tttagcgtaa ggttttcgtt 11460
ttagttttgc gaaggttgag agaggtgagg atgttgtaga agaaaatttg gaagtagagg 11520
ttggtttatg gggtttaaga aaagaagtga ggtcgggcgt agtggtttat atttgtaatt 11580
ttagtatttt gggaggtcga ggcgagtgga ttataaggtt aagagattga gattatttttg 11640
gttaatatgg tgaaggatta gatgattgtt agtatttttg agtaataatt gttttgaata 11700
ataattaatt ggatttgaat ttatagtatt tgtaaggtat gtataaatag ggaaaggaag 11760
gaattaagag tgatttttga agggtagata tataaggtcg ttattgtgtg attttgtgtt 11820
tatatgtagt ttttagaata gattgattta tgaagataga aagtagatta gtggttgttt 11880
agggtttgga ggagagggga tgggagtgat tgcgaatagt taagggttgt ttttttgggg 11940
tgataaaaaa tgttttggaa ttagtagtta ttatggtttt atgttttgtg gatatattaa 12000
aaattacgga gttgtatatt tttttaaaag ggtgaatttt atggtatgtg aattatattt 12060
taattaaaaa ataaaagaat ggttcgggtg tagtggttta tatttgtaat tttagtattt 12120
tgggaggtcg aggtaggtgg attatttgag gtcgggagtt cgagattagt ttgattaata 12180
tgaagaaatt ttatttttat taaaaatata aaattagtta ggtatggtgg tatatgtttg 12240
taattttagt tattcgggag gttgagacgg gagaattgtt tgaatttggg aggtagaggt 12300
tgtagtgagt taagatggta ttattgtatt ttagtttggc gatagagtga gatttcgttt 12360
taaaaaataa ataaatataa attttcgaat atttatgtta ataaagtaaa gtaaagaggt 12420
taaggtggga ggattatttg aggttagtag tttaagatta gtttggggaa aatagtgaga 12480
atttttagt cgtttagttt ttataaaaaa taaaaaaatt agtggggtat ggtgatatgt 12540
atttatagtt ttagttattt aggaggttga ggtgggagga ttgtttgaat gtaggagttt 12600

aaggttgtag tgagttatga ttttattatt atatttttagt ttgggtaata tagtgagatt 12660
ttgttttaaa aaaaaaaagt ataatgaagt taggtgtggt ggtagggatg tgtagtttta 12720
gttatttagg aggttgaggt gggaagatta tttaagttta ggagttagag gttgttatgg 12780
gttataattg tgtttgtgag tagttattgt agtttagttt gggtaaatat agtgagattt 12840
ttatttttta aaaaaataaa aaaagtaaaa taaggtgaaa ttaatatatt ttatttaata 12900
tatttaaata tttaaagtat tatttgaata tgtaaatgta aaaatttatt aatgaggttt 12960
tttatatttt ttgggtatta agtttttaaa atttagtgtg tagtttattt ttagagtata 13020
tttgaatgtg gttcgtggtt gttatattgg atggaatagt tttagggtat agattgtgtt 13080
attaattaag ttttatttttg aggtgttggg attggttttt tgaatgtagt gttagttagt 13140
ttttggttag gtagggtcgg gggagttttt aggtttgatg gagagttgta tagttgagga 13200
atatggtcga gatgagggtg taggtgtgag tcgttagttg ttaatatagt agttagagag 13260
gatttgagtg gttattgata atatttgtta tagcgggatg gggaagaatg gtttggcgga 13320
agagttaagg gtgggatgat ggagttttag agttgatatg tatagttttt tggtgtttga 13380
gtttagtata gaggtagagt ttagagaatt ttgagttttg aatatttttt ttaaatatta 13440
ggtgtttaat ttggtttttg gtagatattg aagattggaa tggtttttaa gattttgaag 13500
attaaatagt ttatttgaaa gaaaagttgt gtttttagga aaaagttaga tttaattaag 13560
tgtttttaga gaagggtatg ggttttgtta taatgtatga tgaaatatcg tgttataata 13620
tatggataag atttttattt ggaattttag agatgaagta agatgaagta aattaatgtt 13680
tatttttgatt ttggtgagat tattttatag ttttattaat ttagttttga ggatagtttt 13740
ttttttgaag tagaatgtat tttgataatg aatttatttt ataatgagtt atttagtatt 13800
atttatttga atgttattgc gggtatgtta ataatagtag ttttggtttt ggtagaaata 13860
gtgtttagat tgtttttaa gatatttgtt agtggattta ttagttttaa ttgttacgtg 13920
aggttatatt ttgtttatga aagtaggtgt tatttaattt ttttttttt ttttttttg 13980
agatggagtt ttgttttgtt atttagattg gagtgtagtg gcgtgatttc ggtttattat 14040
aatttttgtt tttcgggttt acgttatttt ttcgttttag tttttcgagt agttgggatt 14100
ataggcgttt gttattatat tcggttaatt ttttgtattt ttcgtagaga tagggtttta 14160
ttgtgttagt taggatggtt ttaatttttt gattttgtga tttatttgtt tcggtttttt 14220
aaagtgttgg gattataggc gtgagttatt gtgtttagtt ggtgttattt aattttaaga 14280
aaggattttt ttttagttat tgtaaatagg atttgttttt ttgtttgtag tggttggaag 14340
gtatgtattt agtttgttta aaagtttatt attttttttcg ttttttgtgt aagttattgt 14400
gtgttgatga taatatatgt aagattgtgt tagttatgtt agatattttt atttaatttt 14460
tatagtagta ttatgattta gataagtatt attattattt ttagtgtata aatgaagaaa 14520
ttttttatat atttaggaaa tgttagagtt aagatttgaa tttaggttag aatttgagtt 14580
tagattagaa tttttattga ttatattatt ttttaatggt aatttttaag tggttttggt 14640
ataatttttaa gaaagaaggt gatagttata tatttggatt tagtttttat gtaaaatttt 14700
atatttttttg gtattttatt gtttataaaa atttatttga ttttttttaat aatttttttag 14760
gaaattaggg aggtgttatt atttatattt tgtagatgga aacgggggtt tagagaaatg 14820
attagtttaa tgatttatag ttgagagttg atttaagttt tgtgattttg agggttaatg 14880
ttatttttta tgtgttaagt tatttttagg tatttttttt ttatgtgtgg aaaatatagg 14940
aaattattat ttttgtggga gagaattagt ggtaatatgt tattggggag ttattttgta 15000
tacgttgatt ttttttattt tggttgtgat tggttagttt ttataaatag aattgattaa 15060
agttttttttt tagaattttt gttgttagga aatattttat aaagaatttt ggattgggcg 15120
tgtagttagt ttgttatatg tttaataaaa ataataaacg ttaaaatttt ggattgggcg 15180
ttaaattagt agatttttttt aaacgttttt ttttatttag aaaataaatt ttatgttgtg 15240
gttttatata aatggtttga gtgttgattt gatttttttat ttttgatttt ttatgaatgt 15300
tttttaggag gaaataggaa tagagttttt atggggttta ttttaaatta gtttagattt 15360
gtcgtgggaa tggtttatat tggtagttgt tttgttatag ttgtgtttgt ttgtacgagt 15420
tttatttttt ttttttttttt tttttgttga gatagtgttt cgttttttttt gtttaggttg 15480
gagtgtaacg gtataaattt ggtttattgt aatttcggtt tattgtaatt ttcgtttttc 15540
gggtttaagc gatttttttg ttttagttat tcgagtagtt gggattacgg gtatgtatta 15600
ttatgtttag ttaatttttgt atttttagta gagatggggt ttttttatgt tggttaggtt 15660
ggttttcgaat ttttaatttt aagtgatttg ttcgttttag ttttttaaag tgttgggatt 15720
ataggtatga gttatcgtgt tcggttcgag ttttatttttt agttattggg taatcgggag 15780
gtatttatgt tttttatagt tttaggttat attattataa gtttatatgt gtgtaagttt 15840
tgtggaataa tattatattt ttgagtagat attagtgttt atttgggaat tgttattgtt 15900
ttttttattt agaaataaaa aattttagaa agtttttgat taatttgtgg ttaaatttta 15960
taattattat agttttagtt tgtgattttt gaaaagttaa agtttttggg atttaatttt 16020
gttataaaat tggggataat atttttgtaa tttatagtta tgtttgaagg aatatatgag 16080
agatagtttt gatttttaat agggatatag taataatttt tcgtttatag ttttttttttg 16140
ttttttggtt tttatttggt aaaggtttta ttttataaat tatatttttt tgtatttttt 16200
atttttattt ttatatagag attatatttt ttaaattaat taaataatta attaattttt 16260
tttgaggagt ttcgtttttg ttgtttaggt tggagtgtaa tggtaggatt taggtttata 16320
gtaattttta ttttttgggt ttaagtaatt ttattttagt tttttgagta gttgggatta 16380
taggtgtgtg ttattatgtt tcgttaattt ttttgtgtgt gtttttagta gagacgggat 16440
ttcgttattt tggttagttt ggtcgtaaat ttttgatttt aggtgattta tttgttttga 16500
ttttttaaag tgttaggatt ataggtatga gttatggtgt tcgatttttt aaaaaatagt 16560

```
tgtataaatt ttttagttta tttaaaaatg ttgttataag aatattttgt tttttatttg   16620
agtcgttatt attttagaaa gttttaagag gtggtatttg ttggttgttt tttgttggtt   16680
ttttttttt attttttttt ttttagtttt aatagtgatt attgggaagt ttttttttg    16740
tttttgtttg tttttttgta ttttttttatt ttttttttt ttttttttt ttttttttt    16800
ttttagtggg gttttgtttt gttgtttagg ttggagtata gtggtgtgat tttggtttat   16860
tgttatttta aattttgggg tttaagtaat atttttattt ttgttttttg agtagttggg   16920
attttaggtt gtattatcgt gtttggttta gttatttttt ttaatgtttt taagtattaa   16980
gatacgtttt ttttataaat agtttaatga atgagaaata tttttgatta ttgatattgt   17040
ttttttatat ttattagtta aattattttt gtattagaaa atgtgaaata agaaattatg   17100
ttgaagatat tagtaaatat aaaaagaata ttttattatg ttttggttat tgttaaattt   17160
gaagtttttt gagattaaga ttttcgtttt gtgtttttaa aagttttgtg tggtttgtga   17220
tatttttgat tttgttttat ttttttgaat gattagaaag gttttttttа aatttgtttg   17280
gttttttcgat aatttttgtt ttgttttttt ggagatcgtt ttgatgtttt tggttttttt   17340
tatatattaa ggggttgtgt ttgtagatat gatttttttt ttgtaattat atttatggta   17400
tattgtttag aattatattt attgattaga tacgttcgtt agaatttaat tggaagaaat   17460
attttgaaaa aatgttttaa agtttattaa gtatttgtaa tttatttttgt ttttttttt   17520
ttgtagt                                                            17527
```

<210> 28
<211> 17527
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 28

```
gttataaaaa aaggaaagta aaataaattg taaatatttg atgggtttta gaatattttt     60
ttaggatatt ttttttagtt aggttttagc gaacgtgttt gattaataaa tgtagtttta    120
ggtaatatat tataaatata attataaaag ggaaattata tttatagata tagttttttg    180
gtatgtaaga gaaattaaaa gtattaaaac gatttttaga aaagtaaaat aagaattgtc    240
gaggggttaa gtaaatttga agaaagtttt tttgattatt taaaaggata gagtagggtt    300
agaaatgtta tagattatat agaattttta aaaatataaa acgagagttt tggttttaag    360
gagttttaaa tttaatagtg gttagaatat aataaaatat ttttttata tttgttgatg    420
tttttagtat gatttttttat tttatatttt ttggtataga agtggtttgg ttgataaata    480
tgaaaaagta atattagtaa ttaaggatat tttttattta ttgaattgtt tgtgaagaaa    540
gcgtatttta atgtttaaaa atattaagaa aagtgattaa gttaggtacg gtggtatagt    600
ttggaatttt agttatttag gaggtagagg tgggagtatt atttgagttt tagagtttga    660
ggtggtagtg agttaagatt atattattgt attttagttt aggtaataga gtaagatttt    720
attgaaaaga gagaaaagaa aggagaaaaa gaaaagagat agagagatat agagagatag    780
atagagatag agagagaatt ttttagtagt tattgttaaa gttagaagga aaaaaatgga    840
ggaaaaaaat tagtaaaagg taattaatag gtattatttt ttagaatttt ttaagatgat    900
aacgatttaa ataagaaata aaatgttttt atagtaatat ttttaaatga attgaaaaat    960
ttgtataatt atttttttaaa gagtcgggta ttatggttta tgtttgtaat tttagtattt   1020
tgggaggtta aggtaggtgg attatttgag gttaggagtt tgcgattaga ttggttaaaa   1080
tggcgaaatt tcgtttttat taaaaatata tataaaaaaa ttagcggggt atggtggtat   1140
atatttgtag ttttagttat ttaggaggtt gaggtagaat tgtttgaatt taggaggtgg   1200
aggttgttgt gagtttagat tttgttattg tattttagtt tgggtaataa gagcgaaatt   1260
ttttagaaaa aattaattaa ttatttaatt aatttaaaaa atgtaatttt tgtataaaag   1320
tggaggtaaa agatataaaa agatatagtt tataaaataa aatttttatt aagtaaaaga   1380
ttaagaataa gaaggaattg tgaacgggaa attattattg tgtttttatt aaagattaag   1440
attatttttt atatattttt ttaagtataa ttgtgagtta taagagtatt atttttaatt   1500
ttatgataaa gttgagtttt aaggatttta atttttttaaa ggttataggt tgaggttgta   1560
atggttataa gatttaatta tagattggtt aagagttttt tgaaattttt tatttttaga   1620
taagaaaaat agtggtaatt tttagataaa tattaatatt tatttaaaga tatgatattg   1680
ttttatagag tttgtatata tgtgaatttg taataatgtg gtttaaagtt gtaaaaagta   1740
tagatgtttt tcggttattt agtaattaga agtagaattc gggtcgggta cggtggttta   1800
tgtttgtaat tttaatattt tgggaggttg aggcgggtag attatttgag gttgggagtt   1860
cgagattagt ttgattaata tggagaaatt ttatttttat taaaaatata aaattagttg   1920
ggtatggtgg tgtatgttcg taattttagt tattcggatg gttgaggtag gagaatcgtt   1980
tgaattcggg aggcggaggt tgtagtgagt cgaggttgta gtgagttaag tttgtatcgt   2040
tgtattttag tttgggtaaa aagagcgaaa tattgtttta ataaaaaaaa aaaaaagaag   2100
aagtagaatt cgtataagta aatataatta taatagaata attattaatg tgaattattt   2160
ttacgataag tttgaattgg tttggaatga gttttataaa ggttttgttt ttgttttttt   2220
ttgggagata tttatggaag gttaaaaatg aagaattagg ttaatattta gattatttgt   2280
```

gtaaagttat aatataaagt ttatttttta aatgaaggaa aacgtttgaa gaagtttgtt 2340
aatttggatt tttatataga attttaacgt ttgttgtttt tgttaagtat gtaataaatt 2400
ggttatacgt ttagtttaaa atttttgta aggtattttt tagtaataaa ggttttgaga 2460
aagaatttta attaattttg tttataaagg ttagttaatt atagttaaaa tgagagaggt 2520
tagcgtgtgt aaaatgattt tttagtaata tattgttatt ggtttttttt tataggaata 2580
atgatttttt gtatttttta tatatagaaa agaaatgttt gaaaatggtt tggtatatag 2640
gaagtggtat tgatttttag agttataaga tttgggttaa tttttagttg tgagttattg 2700
agttaattat ttttttgggt tttcgttttt atttataaaa tgtaggtgat gatatttttt 2760
tgatttttta gggagttatt aaaaggatta aatgagtttt tataaatagt aaagtgttaa 2820
aaaatgtaag gttttatatg aaaattaaat ttaaatatgt aattgttatt tttttttta 2880
aaattatatt agaattattt gggaattatt attagagaat aatatagtta ataagagttt 2940
tggtttagat ttagattttg atttggattt aaattttggt tttgatattt tttagatata 3000
tagaaagttt ttttatttgt atattgggga taataatagt atttatttag gttataatgt 3060
tgttatgagg attaaatgag aatgtttaat atggttagta tagttttgta tatattatta 3120
ttagtatata ataatttata taaaaagcgg gggaaatggt aggtttttag ataaattgga 3180
tgtatgtttt ttagttattg taaataggga aataaatttt gtttgtagtg gttggaaaaa 3240
aatttttttt taagattaga tagtattagt tgggtatagt ggtttacgtt tgtaatttta 3300
gtattttgag aggtcgaggt aggtggatta taaggttagg agattgagat tattttggtt 3360
aatatagtga aattttgttt ttacgaaaaa tataaaaaat tagtcgggtg tggtggtagg 3420
cgtttgtagt tttagttatt cgggagattg aggcgggaga atggcgtgaa ttcgggaggt 3480
agaggttgta gtgagtcgag attacgttat tgtattttag tttgggtgat agagtaagat 3540
tttattttaa aaaaaaaaaa aaaaaaaaga ttagatagta tttatttttа taagtaagat 3600
gtggttttac gtggtagtta aaattggtaa atttattggt aaatatttta aagaataatt 3660
tgaatattat ttttgttaaa attaaaatta ttgttgttaa tatattcgta gtagtattta 3720
gatgaataat attaaataat ttattatgag ataaatttat tattagaatg tattttgttt 3780
taaagaagaa attatttta aaattgggtt aatggagtta taaaatgatt ttattaaggt 3840
taaagtaaat attagtttat tttatttgt tttatttta aaatttagg tgaaggtttt 3900
atttatgtat tatgatacgg tattttatta tgtattgtaa tagagtttat gttttttttt 3960
gaagatattt aattaggttt ggttttttt tggaagtata gttttttttt taaatagatt 4020
atttagtttt taggatttta gagattattt taatttttag tgtttgttaa aagttaagtt 4080
gaatatttaa tatttgagag agatgtttaa gatttaagat tttttgggtt ttgtttttgt 4140
attaagttta agtattagga aattatatat gttaatttta gagttttatt attttatttt 4200
tgatttttc gttaggttat ttttttttat ttcgttgtag tagatgttgt tagtggttat 4260
ttagattttt tttaattgtt gtgttgataa ttaacggttt atatttgtat ttttatttcg 4320
attatgtttt ttaattatat agttttttat taagtttgag agttttttcg attttgtttg 4380
gttaagggtt gattaatatt gtatttaaaa ggttagtttt agtattttaa ggtgggattt 4440
gattagtagt ataatttgtg ttttagagtt gttttattta atatggtagt tacgagttat 4500
atttagatgt gttttaagag taaattatat attggatttt gaaaatttag tatttagaaa 4560
atgtaaaaga ttttattagt gaatttttat atttatatat ttaaataata ttttgaatat 4620
ttgaatatat taagtaaaat atattaattt tatttttattt tatttttttt gttttttaa 4680
gagatggggg ttttattatg tttgtttagg ttggattgta gtgattattt ataggtataa 4740
ttatagttta tggtagtttt taatttttag gtttaaatga ttttttttatt ttagttttt 4800
aagtagttga gattatatat ttttgttatt atatttagtt ttattgtatt ttttttttt 4860
gagataggat tttattatgt tgtttagatt gaagtgtagt gataggatta tagtttattg 4920
tagttttgaa tttttgtatt taagtaattt ttttatttta gttttttgaa tagttgggat 4980
atggatgta tgttattatg ttttattaat ttttttattt tttgtagaga ttgggcggtt 5040
gggggggttt tattattttt tttaggttgg ttttgaattg ttggttttaa gtgatttttt 5100
tattttggtt tttttgtttt attttgttaa tataagtatt cgaagatttg tgtttgtttg 5160
ttttttgaga cggagtttta ttttgtcgtt aggttggagt gtagtggtgt tattttggtt 5220
tattgtaatt tttgtttttt aggtttaagt aatttttttcg ttttagtttt tcgagtagtt 5280
gggattatag gtatgtgtta ttatgtttgg ttaatttttgt atttttagta gagatggggt 5340
ttttttatgt tggttaggtt ggtttcgaat tttcgatttt aggtgattta tttgtttcgg 5400
ttttttaaag tgttgggatt ataggtgtga gttattgtat tcggattatt tttttatttt 5460
ttaattgaga tgtaatttat atattataaa atttatttttt ttaaaaaagt atataatttc 5520
gtggttttta gtatatttat aaggtatgga attatgatgg ttattgattt taggatattt 5580
tttattattt taaaaagata atttttaatt attcgtagtt atttttattt ttttttttt 5640
aggttttggg taattattaa tttatttttt gtttttatgg attagtttat tttggagatt 5700
gtatataaat ataaaattat ataatagcga ttttgtgtgt ttatttttta aaagttattt 5760
ttaatttttt ttttttttg tttgtatata ttttatagat attgtaggtt taggtttaat 5820
taattattgt ttaaaatagt tattgtttaa aaatgttaat aattatttga ttttttatta 5880
tgttagttag aatggtttta atttttgat tttgtgattt attcgtttcg gttttttaaa 5940
gtattgggat tataggtgtg aattattgcg ttcggtttta ttttttttt taaatttat 6000
gaattaattt ttgttttaa gttttttttt gtagtatttt tatttttttt agttttcgta 6060
gaattgaagc gaggattttg cgttggatta ggttatggtt taaggaaatg ttgtggttgg 6120
tttgattttt tatttaaatt attaaagttt tcgttatatt agtaataaag ttgttttatt 6180
ttttttaatt agttgtgcgt ttattggagt agtattttta attttttttt agaatttttt 6240

ttttgtattt ataatttggt ataagaggtt taatttttag tttattttgg tttttgatag 6300
gtttttttta ttaagtttaa tgatttttag tttttgattt aaagtgagag atgtgtgatt 6360
ttttttttta ttagaacgtt tagaagatta ttaattggtt taattttaat attgttgtat 6420
tttagagaat tagggaagtt tgaggagagg gagagatata ggggaataat tgtttggaga 6480
agttaaaatt tatatattta ttaattatgt ttttttaatt tatatgggcg tggtttacgg 6540
tattttaaaa tatttataat aagaatatcg aagattattg attatagatt attataatag 6600
atatagtaat aatgaaaaaa ttattaaaat gttttataga gatattaagt aagtatgtgt 6660
tattggaaag atgatattaa tatagttgtt taaagtaggg ttgttataaa tttttaattt 6720
gtaaaaataa taaaaaaaaa gtagtatttg tagggttaat aaagttaaga tatgaggtat 6780
atttgtattt gtttttaaat tttatagtaa gatattggtt ttagttttaa aatatatttt 6840
aagtttgatt agtttttagt aattttagtg ttttagtata agttattatt atttttagtt 6900
tggttttta taatagtttt ttgatgggtt tttttgtttt tatttttttt attttagttt 6960
ttaattttat ttttatttt attaagatat tcgttacgta ttagttataa acgttttttt 7020
taaatataaa tttaatgtgt ttaaatgttt ttaattggat ttttattatt aaatttttaaa 7080
tataagtttt tgatgatttt gtttcgttta tttatttttt tttttttatt ttttaagatt 7140
atttttttat ttagtttatt ttaattatag tagttatatt tatttttaa ttatgttaaa 7200
tgtaattttt ttttagagtt tttgttttgg tatttttgg tttgtaatgt taggttttta 7260
tatagttata tggttggttg gtttagtttt ttgtttaaat gttatatgtt tagaaatgtt 7320
ttttatggtt ttattaggta atatttttaa tttagtatta ttattatttt ttatttttatt 7380
aatttatttt ttttttcga gagtattttt tatttttga atttttttat ttatacgagt 7440
atagtttttt tatttaaatg taattataat gggagtagaa atagttataa ttatattttt 7500
agttttaagt agtgtttgat atatattacg tgtaggtgaa ttgaacgata gtttttaaaa 7560
tgatgtgttt acgttttgga atttgtgata aagtgttttt gttaatataa taaagtgaag 7620
gattttgaga tgaaattatt ttagattttg ttatggtttt aaatttaatg aaaagtgttt 7680
ttataaaaga atgagaggga aagacgtata agaaggagga ggagaaggta gttatgtgaa 7740
gatagaggta gagattggag tgatgtagtt ataagttaag gaatgaatgt agttattaga 7800
agtttaaaga ggtaagaaag gatttttttt tagagttttt aggcgaagta tggttttgtt 7860
tatgttttga ttttagattt taggtttttа gtattgtggg agaatgaatt tgttgtttta 7920
agttattagg tttatggtta tttgtatagt agttttagga aattaaaggt tttttgaata 7980
aataatatta aagagagggt aggtacggtg gtttatattt gtaattttag tattttggga 8040
ggtcgaggta ggcggattaa ttgaggttaa gagtttaaga ttagttaggt cgatatggtg 8100
aaatttcgtt tttattaaaa atataaaaat tagttgggta tggtggtata tgtttgtaat 8160
tttagttatt taggaggttg aggtaggaga attatttgaa tttcggaggc ggaggttgtc 8220
gtgagcggag attatattat tgaattttag tttggataat atgagatttt attttaaaaa 8280
taaataaata atattaaaga gagtatgtta tatggatgtt gtattaggtt ttgtgaatga 8340
aattataaaa ttgtatttt taatattttt taaatttatt tttattttga ttttattagg 8400
ttgattttat tagtttgtgg ggtttttttt aacgaaaatg ttaataggta tttaaaataa 8460
agaaattaat ttttgaaagt tatgtaatat gtttatttt taaaaaatat aattttgttt 8520
taattattta agagtgttgt taaaagtagt atttttgta tataatattt tattatgtta 8580
ttaaaattat ttttattaaa gattaaagat ttttttaaat ttttttatta atttttttt 8640
ttttttttt tttttgagat agattttcgt ttttgttgtt taggttggag tgtagtggtg 8700
taatttcggt ttattgtaat ttttatttt tgggtttaag tgatttttt gttttagttt 8760
tttaagtagt tgagattata ggtatgcgtt attatgttcg gttaattttg tatttttagt 8820
agagacggga ttttttatg ttggttaggt tggttttgaa ttttcgattt taggtgattt 8880
gtttgtttcg gttttttaaa gtgttgggat tataggtatg agttatcgtg tttagatttt 8940
tttttgagat agggttttgt tgtgttattt aggttgtagt atattggtgt gattatagtt 9000
tattgtagtt ttgatttttt gggtttaagt gatttttttt ttttagtttt ttaagtattt 9060
agaattatag gtacgtgtta ttatatttag ttaattttta ttttatttta ttttatttg 9120
tagagatagt cgggggtggg ggtggtatta ttatgttgtt taggttggtt ttaaattttt 9180
gagtttaaga aatttttta ttttggtttt ttaaagggtt gagattgtag gcgtgagtta 9240
ttatatttgg ttttattaat tttttatttt ttagtttttt tgtatttggg atatagttag 9300
ggaatatgtt ttaatttttt ttttttttt ttgtacgtgt tatagtattt ggaatttaga 9360
aaatgtttta taaatatttt ttgagtaaag agttagattt ttagataaat gaatgaatga 9420
atgttaatta ttttttgaaa ttttttttt aggtttggta atattatatt atattggttt 9480
tttttaaatt atatttttaa ttttttttgt ttttttttt ttttttaaa ttttaattta 9540
gggttataaa acgaagtatt tatttaatta aatattaatt gatttattat attcgttagg 9600
gtttatagtt ttaattttaa ttttagtttc gtatttttgg tttaaaagtt agttattgat 9660
atttagtatt ttagtatggt ttttgcgggt atttaatttt agatatttat aatgaaatat 9720
tatgttttta gttttattaa aaaagtgttt ttttttaaat ttttttttta tttttgtttt 9780
tttatttata ttttttaaag tttggaatta tttaaataaa ttttttttt ttatttttta 9840
ttaaaaatgt tatatttttt ttttttagaa aaggattaga gtagttttta ttttgtttt 9900
gaatttttta ggaatagaat aaaatttaaa tggtagatgt ataaatatat aaatgtttat 9960
aaatattttt ttatattaga aattagtttt tgtaataatt ttagaaattt tttttttaa 10020
atgatttgtt agaaatttat tagtatgttg gaaatattaa tttttaggta attttaaagt 10080
atttatataa gtttaaatat ttttttttat atttattgat tataaaagaa aataatggat 10140
gttaagtaat atagggttta aatatttaaa ttttatgaat gtattatata atgagattat 10200

```
gatttaaatg agataatttg taattagaaa agtaagttga ggtgggtgga ttgtttgagt   10260
ttaggagttt gagattagtt tgggtaatat agtaaaattt tatttttata aaaaataaaa   10320
attaaaatta aaaaatagtt aggtgtggtc gtacgtgttt gtggttttat ttatttggga   10380
ggttgagatg ggaggatggt ttgagtttag gaggtagagg ttgtagtagg ttaagattat   10440
gttattgtat tttagtttgg ttaatagagt tagattttat tttaaaaaaa aaaaaggaag   10500
aaagaaaaga aagtttttag aattatatta tttaaggttt aaattttatt ttagttaatt   10560
gtgtttttaa gtaattattt aattgttttg agttttgttt tttttattgt aaaattggga   10620
ttttttattt agttgttata aggataaaag atatatgaaa aattatatta ttgggttcgg   10680
tggtttatgt ttgtaatttt aagtattttg ggaggttaag gtagtggatt aagaggttag   10740
aagatcgagg tggttaatat ggtgaaattt tatttttatt aaaatataaa aaaaaattag   10800
tcggtggtgg tggcgtgcgt ttgtagtttt agttatttgg gaggttgagg taagggaatt   10860
atttgaattt aggaggtgga ggttatagtg agttgagatc gcgttattgt attttagttt   10920
ggtaatagag cgagatttta ttttaaaaaa aaagaaaagt aaagaaaaat tatgtaaggt   10980
atataagagt ttaataataa ttatagtaat tattataaaa ttaatatttt agagttattg   11040
aaaatattta cgtagaagaa aaaattaggt attaaaatag aatgtgttta aaaagttgat   11100
atataaaata aataagatta aaaggtgaat tttatatata ttttaaaaat aaataaattt   11160
tgttgattgg ttaaaagaat ggttagaatt ttttagatta gattttagag ttagttggtt   11220
gtttttaat taattaaaag gtttgtagag gtggagggag ggatgggagg ggttaaaatt   11280
tttaaaagat ttagttttaa atagatttag tagagtatat tttaagttta tagaagagaa   11340
gcgtagagag aagttaagta gtagtttaag ttttttttaga gtgatagtga attttagaga   11400
tgttttttat tttaaggagg aatttttttat cggtataaat ataatgttat tttattgtta   11460
tatatttagt atttattgtg ttaaatattg tattaagaat atagaaatag ataagatgta   11520
gtttttgtta atatattaaa aggaaaaaat tagttaataa ttatttttta aaaggaagtt   11580
taataagtat attgaattag ttgatagatg gtttttaggg gatttttatt ttaaagaatg   11640
tgtttaagtg ttttaataaa ttttataaag taggttaggt ggtttgtgtt ttagaattaa   11700
cgatagattc gatattgatt ggagatagag tttagaagta tatataagta ttttaatttg   11760
tttgttaatt tgttattatg atagtttagg tatatagaat agttatgaaa tgtgtttaga   11820
atagtgttaa aattaggttt attattatat cgaaaaggaa agtaagttta cgggatgtat   11880
ttggtatata gtagattggg gtgttatata attaaaatag gtttttaaat gaaacgtaaa   11940
atttattggt agttttgata tggtataata ttttaaaaga taagataaat ttataatttt   12000
aatattattt aagtaatagt ttatagtgtt ttttttaaaaa tgttggaaag aggtaataga   12060
atacggaaat tataaggata tttaaaaaga tattttggaa agtttaagat aaagttaatg   12120
tcgcggggtt ttggaagtag atttcgagta atatgtttgt ttaaagttat tagtcgtttc   12180
ggagggcgtg cgggtattta attgtttttg ttttaggttt ttttgtttcg taggattttc   12240
gcgaggaata gttgtaacga gggatgtttt ttgagttcgt tgttacgcga atttcgggag   12300
ggaggaaagt aagcggtgta gttgatgcgg aatcggggcg cgggggtagt cggatttagt   12360
tagcgttttt tcggcgttag tcgtttagag gcggtacggt tagaagttta gtgaagttcg   12420
gattcgcgag gtttcgttgt tttttatttt tagggttcgt agcgtcgcgt ttagtattag   12480
ttgttgcggc ggttatcgtt tacgtcgttc ggtagcgatt agcggtgttg tttcgattta   12540
gaatttcgtt attgttgttt tcgtagatcg ttttttttgtt gatttttttat atagtcggag   12600
ggggtggaga aggggagcgt aggagtttcg gtaaattacg agttagaaat tcgatgtttc   12660
gttttttaat ttgcggaaag gggagggtga gtggtcggtt agattcgtcg gattcgggat   12720
tcgggagtcg cgttaggatt tggagggtta gtcggcgggt tgcgcgttcg gtcgttagtt   12780
gagttggagg ttatcggtta gagtcgattt taggagtgag agagataggg gcgtgcgtga   12840
gtttcggcgg tttgtatcgg gtaaatttcg tatttttttа gtatcggttt agtaatttac   12900
gtgtatttag gtcggttaat gttattgagt tattttcgcg ttttggttat tttggagttt   12960
cgagaattcg aagttttaga taaatgttta aattatattt ttgtatgttc gaaagcgtaa   13020
attgtaaagt ataaatttag gtaaggtttt taacgattgt aataatatat aaaaagtttt   13080
aggtttggaa attagagatt cgagtttaag ttttatttttt ggtatttaat atgtgtgtgt   13140
gaaagaaatt agttataatt agagttagtt tttgttgttc gtaagtagaa atttttgtta   13200
gtataattat tggttaggcg tagtggttta cgtttgtaat tttagtattt tgggaggtcg   13260
aggcgggagg ataatttgag gttaggagtt ggagattagt ttggataata tgtcgaaatt   13320
tcgtttttat taaaaaatat aaaaattagt tgggcgtggt ggcgtatttt tgtaatttta   13380
gttattcggg aggaggttga ggtaggagaa ttgtttgaat tttggaggtg gaggttgtag   13440
tgagtcggat tatgttatta tattttagtt tgggtgatag agtaaatttc gtttcgaaaa   13500
ataaaataaa aattagtata attattaagg gtcgggtcgt gtgttagagt tttagatttt   13560
tttttatttg agagtttata agaattttaa tggagtatat attattttta tttggagaaa   13620
ttgaagttgt agtagggtaa agttatttag cgagtaaaag gttaaattag ggtttgaatt   13680
taaatttggt tgttttgagg gattgggttt atgttttgtt atattatgga aatttttaaaa   13740
tatatataaa agagataaaa ttgtattatg attatttaga tatttattat atcgcgttaa   13800
tgaattaata ttttgttaat tttgttttat ttatttttttt ttttattttg tgtaggaata   13860
ttttaaagta aatttaagat attagattat tttatttata aatatattag tattgggggt   13920
tttttttta attattttgt atttttgta gagttatttt gagagagtta taaagttagg   13980
aatggtttag agtatattat agtatggtaa atgtttaaag agagagaaat aaaatgggga   14040
tattagaaag gtgatattta atggaatttt agaatgtaag tagggatttt tgtgataaaa   14100
tgaaaaggat tattaatttt ataggatttt ttatttatgt attttagttt ttatttattt   14160
```

tttatttggg aaatttgttt ttttttttt ttttgttttt tgttttttt ttatgtttta 14220
ttttttggat tagttttttt taggttttgt ttgttttttt tataggagtt ttttttatga 14280
aaggtatttg tagtagaaat tgttttttat gttatttatt ttttatgtat tattttagta 14340
agagtgtttt tgagatttag ttgggtatat ggttatttag cgaaaggttg taatagttag 14400
tttttttttat aacgaggtgt agcgttatga ttaaggtttg gaatgtaagg attgtgtttt 14460
ttatgttttt ttttttttta tttaaataaa gatttatatt ttttaatttt tattgtagta 14520
agggtgttta ttaagatttg gttattaagt tttggttaat gggatataag tataagtgat 14580
atagataatt tttgggttat atttttaaag ggaaaggttt gttttttatt tgttttttt 14640
tttttttttag tttgttagaa tgtggatatt atagtggagg taaagttgtt attttagatg 14700
ataagaagga agttaggtga tcggggagat aaaataatat attaggagtt tttagtgttt 14760
gattttgtgg agtcgttacg ttaattttgg agtgttttgt ttagattttt atgtaagtaa 14820
gaaaaatatt gtattttgtt taagttattg tattgtgttt ttttgttttg tttttgttat 14880
agtagttata tgtgtgtttt tattgataga ggattaatat ttatttttgt ttttttatt 14940
tgaagttgta gattgtggtc gggagtagtg gtttacgttt ataattttag tattttggga 15000
ggtcgaggcg gatagattac gaggttagta tttcgagatt agtatggtta atatggtgaa 15060
gttttatttt tattaaaaat ataaatatta gttaggtatg gtggtaggtt tttgtaattt 15120
tagttattcg gtaggttgag gtaggagaat tatttgaatt cgggaggtag aggttttagt 15180
gagttgagat tgtattattg tattttagtt tgggcgatag attaagattt tattttaaaa 15240
aaaaaaaaaa aaaagttata gattgtaagg aaaatatttt taaggaagtt gaggatatag 15300
tagatttgga ttgtttttaa atttgtttat ttttttgagt gtattgttcg gagtatttta 15360
ttgggtagta tattttggtt tttttttag ttcgatgtgg tattatattt gatttttggt 15420
taataaaata tgagaggata tgaaatttaa tagttttgg gtttggttta taaaattttt 15480
tatgtaattt tttatatttt tttatttttt agttgttgag attttttag gtattatata 15540
gaagtagttt gggtttttag tagtaaagga gagtagattt ttttattat tttgtatcga 15600
attgtgatat gagtaaaaaa taaagttttt attttttat attattgaga tttgaggatt 15660
gttagagtag ttagtttttt tagtttaata tagtattagt agaggataat taggttagat 15720
atagtagttt atgtttataa ttatagtagt ttataaggtc gaggtgggta gattatttga 15780
tgttaggagt ttgagattag tttggtcgat atggtgaaat tttagtttta taaaaaatac 15840
gaaaattagt taaatatggt ggtacgtgtt tgtgatttta gttatttagg aagttgaggt 15900
aggaaaattt ttaagttagg aggcggaggt tgtagtgaat taagattgta ttagtgtatt 15960
ttagtttggg taatagagtg agattttgtt ttaaaaataa ataaataaat aataaaaaat 16020
ttttttttaga ataaaaatat atattaataa tattaagaat ggttaggtac ggtggtttat 16080
attttttatt ttagtatttt gagagtttta ggtgagtaga ttattttagg gtaggagttt 16140
gagattagtt tggttaatat ggggaaattt tgtttttatt aaaaatataa aaattagttc 16200
gggcgtagtg gtttacgttt gtaattttag tattttggga ggtcgagatg ggcggattac 16260
gaggttagga gatcgaggtt attttggtta atacggtgaa attttatttt tattaaaaat 16320
ataaaaaaat tagttaggta tgatggcggg tatttgtaat tttagttatt cgggaggttg 16380
aggtaggaga atggcgtgaa ttcgggaggc ggagtttgta gtgagtcgag atcgcgttgt 16440
tgtattttag tttgggtgat tgagggagat tttgttttaa aaaaaaaaaa aagaaggtaa 16500
agtagaggtt ttttttaaa gatttttttt tttatttaat taggaataaa tagtaatttt 16560
ttttagaagt aaaatttatt taaagatttg tgttaatatt tttaaatatt tgttagtttt 16620
aataaattaa tgtattttat gtttttagtt tttataattt agtataaata tttgttttgg 16680
tatgtttata ttagtttaag taagtattag gttatagttt gttttttttt tttatttgaa 16740
gatgttttag tggtgggttg aagggttttt taagtgtcgt taaagtggga gtttaggtag 16800
aggaggtgtt gagagcgagc gagggttgtg aggattgtta gtaggttgtt attttttaat 16860
ttttttttta aataggatat tttaattgtt gttgggaatt tggttaatga tcgttttagt 16920
tatttttgt tgtatagggg cgatgatggg gttttgtagt tgtagtgttt tttagagggg 16980
aggtttttag gttagggaaa ttgttagcgg gttagtttag gggttttcgg tagaagttgt 17040
tagttgaatt gatttggggg tttatttgta agattatttg tagtttgatg gtttcgattt 17100
tagaggaaat aaatttgata ggaaggttaa aaatataggg tttaaaggcg agtaatagta 17160
agatggttgt tataggattt agaaagggga gaagttatgt tgtttaattt tagaggttgg 17220
tataagaatt tgaaaggtat ttgattttag aagtttttt ttgtaaatat taggcggtat 17280
tttatattat tttcgattgg ttagtgtaaa aataatattt ttttttaag aaggtgtaga 17340
gttttttttt tttagtagtg aggaggatta ggttttggcg gttttggaga gttattgttg 17400
ttaaagagtt tatttgggat tataaagtaa gaatagattt tattattttt tgtagaatgt 17460
ttgagaaatt ttttgagagt gtgtggtagt aggataatga agtagataaa tcggttattt 17520
tggtttt 17527

<210> 29
<211> 8842
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<220>
<221> unsure
<222> (5852, 5857)

<400> 29

aattgtaata tatgttatta tgagttttaa aataattaag tgagtaattg gtagggttgt 60
taatagtgtt aattaatttt ttggatgttt agttataaag atatgttaaa ataatgtttt 120
ttgtatttga ttttattgtt atggggaaaa aatattttaa attattggag gaagtttttt 180
tttgttttcg aaaaaaaatt atatatgaga aaaatataag gaattttaag tttggtaagg 240
gttttgttttt ttttttgggg aatcgtgata agtttttttа tgaagtgttg attttaggta 300
gatttaaata ggtggtttgt tagacggtta gattttattt atacgagggt tggcggtttt 360
gagagttttt tgagttaatt gtatatatat atatttttтt gagacgaagt tttatttтgt 420
tatttaggtt ggagtgtagt ggcgtgattt tagtttattg taatttttgt tttttgggtt 480
taagtgtatt ttttttggtt tagtgtaatt cgtacggatt tagggggatt gaataaaggg 540
gattgaacgt gggaataaaa gataagagat aaaataatat atttggaaga aggggttagt 600
ggtattttag ttttttaaag tgttgggatt ataggcgtga gttattgttt taagttagaa 660
gatagaaatt tttaagtttt gttttattag tgaggattta ggttattaag aagtgaaaag 720
atttgtaata tttatttata gtttataaga ttttagtata gtgtttatta aggatggggt 780
tttgttttaa gtgtttgata aatattaatt tatataagtt ttatgatagt tagttttatg 840
agatgaatgt tgttattatg ttttatttaa agacgaggaa atcgaagtat agagagttta 900
ggtaaattgt tcgaggttat atagttggta agtcgttgag ttaggatttg agattaggta 960
gattggtgtt agagtttaga tgttaggtcg ttttttcgta ggatagtttt tagattaggta 1020
aaggttgttt tcgtttgggg attagttata gaaaatgatt gatagtaatt ttaggttttta 1080
tttattagtg tgtgtttaaa attttttttа ttaaaatatg tatttttтta tatattttta 1140
ttggataata gaaagatatg atgggtcgag tgtagtggat tatgtttttg attttagtat 1200
tttgtgaggt tgaggtggga ggatcgtttg agtttaggag ttcgagattt gtttgggtaa 1260
tatagcgaga ttttgttttt attttaaaaa ttatatagaa agatatgttt atatttattg 1320
tggtttattt attttagatt taggaatttc gtgtttтttt gaatatatta tggtattttt 1380
ttttattaat ttttttagg attttgttat gagagggtat agtttatttt ttatatttat 1440
aaaatgtaaa gttgatatga atatttтttt ttggtttttt attatttтta ggaaaagtgt 1500
ttaaattttt aatgaggttt aataggatta ggataattta ttgttaattt cgtgtttagc 1560
gtttagatta tagttagaag gtttttтttt tagtgttgag gtttgaatgt gttttttaaa 1620
atttatttat tgaaatttaa tttttaatgt gagggtatta ggaagcgggg tttttgggag 1680
gtgattagat gatgaggatg gagttttgtt ttatttтttt aggttтttтt gaatggaatt 1740
agtattttga tggaagaggt tgaagggaat attttaggta attttttgtt tttttatttt 1800
tttgttatgt gaggatttag ttagaaggtt tttattagat attgaatgtt ttgatcgtgg 1860
atttttтaat agttagaatt ataataaatt aatgtttggg tttgtttgtt tggttggttt 1920
ttattgttgt tgttgtttgt tgttttтttt ttttgagata gggttttgtt ttgttatata 1980
ggttggagtg tagtgatata atcgtggttt attgtagttt cgatttttcg ggtttaagtt 2040
atttтttat tttagttttt taagtagttg ggattatagg tatttgttat tatgtttagt 2100
taatttttgt ttttttgta gagatggggt tttattacgt ttgttaggtt ggttttaaat 2160
ttttgggttt aagtaattta tttgttttag tttcggaaag tgttaagatt ataggtatga 2220
gttatcgggt ttggttaaaa ttttttatat tttgtgttga gtggtgaata taattgtaaa 2280
aaaaaaaaaa aattatgtaa ttgtatagtt ataaattgtg tattttatta tatgtaagtt 2340
atattttatt tttttaatta gaaaataatt attttaaata tgatttgttg tgatatattt 2400
ggattttaaa atgggtattt tatattcgta ggggaaaagg tgggaattaa tatttgggtt 2460
ttgttgtata ataggttttg tgtgagattt aatatagaag aattagattt ttttataata 2520
ttaggaaaat attaggaaaa aattattagg aaaaaaatat taggtaattt taggaattaa 2580
atgtaatttt gtgatatttt ttattaggtt tttttaagag taattatttt aggtatttta 2640
atggtagatg gaatttttaa ggaatttтta tttttaggtg gattaatagt ttatttтgaa 2700
aatgatagta atgtgtattt agtttaatat gataaagtat ttttatataa atgtttgatg 2760
aattttatgt taataagatt atatttgtta gtagaagggt ttaaattagg attgaaattt 2820
taaatttata tgtgataatg ataagtgttt tattaatttg aaagtatatt aaataaaata 2880
ataaattatt tttggagtta tagtgaattt ttttaatata tttatttтaa gaatatataa 2940
tttaggaaat tttagatgtt tattttatga tatttcggga gataggggat tttagaggat 3000
tttcgttcgt ggcgtaaaag tattattatt tcgtggagat gatttttaaa ttaatatttt 3060
tagtaagatg ttttagattt ataattttaa ttttтcgggg gatattttta gatagttgtg 3120
ttattgttat tattaggtta atatgtttta aattatttag attagttttt ttttttgagt 3180
tggatatttg gtttttaatt ttttttatttt ttttttatttt ttatatttta ttagtagtag 3240
tagttgttga aattatatta tgtaagtttt ttacgtttat ttttgttttt taatggcgtt 3300
ttttttatttt tttaagaagt ttttttttat tgtaatacga ttttttagtt tagagtttgg 3360
tttagtgttt aaattatttt tttagttatg ttgagagttg gttatgtttt gaatttttgt 3420
tttgaatatt tttagtgata ttgggagaga attattttat tggattattg ttattgttag 3480
aaaatttatt gttatgttga aatgaaatga ttttatttat atatatatat atatatatat 3540
aaaatagttt tttttttttgg aatatgattg gtttgaaaat gtgtgaagat atatttaatt 3600

```
ttttttggtt ttattgttta tttaattttt tgtttttttt ttggtaggag gattatattt 3660
tattttgtgg aatttagata tggtcgggta attagttttg gttcgtgaaa attgagagga 3720
agtgatatgt gttatttttg ggtagaagtt ttgagagtcg gtttaaatga ttttttttt 3780
ttttatttat gagataagtt aagttttaga gagagggtgt tacgttgtga gggatttgtg 3840
ttacgagtac gatggttcgc gttattttaa atttttgaaa ttattgaaat ttggaggtta 3900
gttgttatat tataatttag ttaattttag ttagtttgtt ttttttttaa ttttttaat 3960
cgttttttat aagttataat cgtagttttt tatcgttttg attattgttt ttggatttta 4020
tttagtttat ttattatttt ttttaaaatg tggagtttaa atttgaattc ggaattttag 4080
gtgtaatttt attaggatat aatataatgg gtttttgagt ttttgattt tttgaataga 4140
gttttttgtt gttttggtgt tttgtttttg tgtgtgtttt tattatcggt tgagttacgt 4200
tgttaattcg tagtgagttt gtgaattaat aattagagaa aaaagatttt ttttattgtt 4260
ttttcgatat atattgggaa ataaattttt tgattcgcgt ttaagtagat agggtagaat 4320
tgtttaattg ttacgtgatt ttttaaagat aaagttagtg gtagattatt tatagaaatt 4380
agatgttttg ttttttggtt ttgagtatgt tgttaatttt tattatttag tgtattgaac 4440
gagatgtatt gaacgagggt tgtagagttg tagtatcggt aggagtaggc gttcggtagg 4500
acggggtttg tataattttt tcggtagtta gtagagcgga atttaggaag gttttttttt 4560
cgcggcgttt tggaggcggg ggttttattt ttttacgtag gcgttattaa gtttcgtttt 4620
tttattcgtt cgcggcgtgg cgtcggaaag agtttttagt ttttttttt ttggcgttga 4680
tatttaatgg gtagttttag gtttttagcg ggggcggggt atttttgga cgtcgttttg 4740
gttggttcgc ggttcggcgt agcgtatgac gttattacga ttttgttacg tcgcggtgcg 4800
attgaggcgt ggcgtttgtt ggggtatttg aaggagattt gggggtattc gcgtcgtgtt 4860
ttttgggttg tgaggagtcg tcgttgtcgt tattgtttgt gttttatgag gaagatgttc 4920
gtcgtcgttt ttcgcgtgtt gtttggcgtt ttttagaagt cggtgagatt tttcgggcgg 4980
gtcgggatgg ggcgcgagtg gggttgaggc ggggtcggag ggtagggcgg gttaggtcgg 5040
gttatttaga gcggggtgga aggcgttagg ggagtcgggg agtttttatt tcgttttcgc 5100
gttttgtatt tcgtttttgg tttcgggaga agcggtacgg atcgggatta cgttaaggtt 5160
cgtgtgaatt ttttttttt cgatatttat ttttcgtttt cgggtttagt tgtgcgttag 5220
gcgaagtcgg tgtgtttaag aggtgtttgt tgggttatag gatacggaaa gggtggtttc 5280
ggtttttttc gagttttaa ttgattttat ttatttcgga ttttttaatt taatttttt 5340
tgatcgagag gttttgtaat agcgtagaat ttggagatag ggtggtttcg tttaaatagt 5400
atttttatta ttgattagtt ttgtgatttt gagtaagttt ttaaacgttt cggggattcg 5460
gtttttttaaa atgtttgttc gaagtggagt taatttttaa atggagataa gagttatttt 5520
tgaaatgtta ttagttaatt ttaaaatgga gataataaga gtttttattt tttggggttg 5580
ttttgaggat ttaacgagtg atacgtgtgg aaacgatttt aaatagtatt tggtatataa 5640
tcgataatat gtgtgttgaa tagtgttatt tattgagttt ttagttcggt atatattttt 5700
tgaatatttg tgtttagttt tgaggcgggt ttatagaagg ttagtttttt tagaaataaa 5760
ttttttttt ttttttttt tttaatattt gagttttttt tggtagtgag tttaggagcg 5820
tcgaagtaga atttagatta ttttttttgg tntattntcg ttttgtttga gatagggttt 5880
ttgtgttatt taggttggag tgtagtagta ggatagttta ttgtagtttt agtttgttgg 5940
gtttaagcga ttttttgtt ttagtttttt gagtagttgg gaatataggt atgtgttatt 6000
attatattta gttaattaaa aaaatttttt ttttattaga gatatggttt tgttacgttg 6060
tttagtttgg tttttatttt taggtttaag tagttttttt atttcggttt tttaaagtgt 6120
tgggattatt tttatttttt taaaattagg taggtaggga gatttatttt aggtttaaag 6180
attgttattg ttttattaaa gagtgtttgg tgtgaaattt tgaaatgaat attaagattg 6240
tgtttttatt tttgaataag gtttatagtt tttatagttt ttattttatg gaagaagatt 6300
gaatgtattt aaaatgttat tttattgttt gtatttttgt atggtttttt ttgtgagatt 6360
tttattagta atgttttggt tttataagtg gtaggtaaga gttttaattt atattgttag 6420
aatttggaat ttttgaaacg ttttttttt tttatatgaa tggtttttat gtatttagga 6480
agttaaagtt ttatttttt ttaattaatt ttttttttta ggttggaatg tagtggtata 6540
gttatagttt attgtagttt taggtgtgtg ttattatatt tgattaattt tttaatattt 6600
atttttgtag agatgagagt tttatgttgt ttaggttggt tttgaatttt tggttttaag 6660
tggtttttt attttggttt tttaaagtgt tggggattat aggtgtgagt tattatgttc 6720
ggtttagttt ttatttttta aaatttgagt gggttgttcg tggtttttgt tagagaggaa 6780
ttttatttaa tagagaattt ttttatggtt ttttagagaa aatgaatggt aaatttattt 6840
ttttaataag ttttttattta gaaatgatat atatatattt ttgataggat ttttagtttt 6900
tttaattttg ttttttttat ttatattagt ggtttttatt tttgagatat atagtaatga 6960
agttatggga gaaagtattt aagtagtttt ttggtagttt taatttttgt aggcgtaaga 7020
ttataggcgt atgttatagt attgggtttt tttttgtttt ttattgtata gtattatttt 7080
gttttattgt tttaatttta ggattgagaa agaagttatt tttttttgt tattgtcgtt 7140
tggttggttt ggatttttgt tttttaaaaa ttgtagtttt tgtagttgta tttggaaatt 7200
tattttataa tataataaat ttttggtttt ataaaatatt tattaattgt taagaataat 7260
atatttgttt gattgttaaa tataattatt gatttgttgt tttatttttt tttagtttta 7320
ttttttttta aatttttaaa ttttttttat ttttttgag atatattagt ggattgtttt 7380
tgtttgtaag ttaattgaaa tattgatttt tagtatttta gttgtttttt tttagtattg 7440
ttattgtttg tgtttgttgg ttttgtttaa taatggttta ttgaggggtg aagatatacg 7500
taattagttt tttgtttatt ggtttgtata ttttagggta tatttggtag attagtttta 7560
```

```
attttttta ttaagattag tttagtgttg gattaggtaa ggtatgaata tattagatgt    7620
gtttttatg gagaaattat gttggtttat acgttagtgt gtgagaatgt ggtagaaggg    7680
agttaaaata gtatgataat attattggat aaattttgtg gtttaattta aattttagtt    7740
attatataga atatttttgt tgtgagtagg tttgtttagt tgtaaaattg gaaaggaatt    7800
atttttatt tttcgttttt aagtttttta tttttaaata gtgatagtta tttaaatatt    7860
aagagaatag tgttttagag aatattttta ttggggtttt aggaggagtt tgtttaagat    7920
ttaggttgtt taaattataa attataaaat agttggttta agtttattgt gtttaagtta    7980
gagagtgtta agtatttttt tttttgtttt gtttttttaa agtatttatt ttatatttta    8040
attaatttaa aatatttttt tttatagatt ttatttgata gaagagttac gtttgtttag    8100
agtggagatt aggttatagt tttatttgaa gtataatttt ggttttgttta aaatgaatag    8160
tatttggtta tgattaagaa tggtatgaaa aggttagacg tagtggttta tgtttgtaat    8220
tttagtattt tgggaggtta aggtaggtgg attatttgag gttaggagtt ggagattagg    8280
ttggttaata tggtgaaatt ttatttttat taaaaatata aaaattagtc gggcgtggtg    8340
gtgggtattt gtaattttag ttattcggga gattgagata ggagaaatta tttgaattcg    8400
ggaagcggag gttgtagtga gtcgagatcg tattattgta ttttagtttg ggtgataaaa    8460
gtaaaatttc gttttaaaat aaataaataa aagaatggta taaatagata tagtttatag    8520
atgatttagt ttttttagtt attaatttta ttatattttt attataattt ttttgaaaat    8580
aaaggatggg tttgtttttt gttttttttt gcgttgtttg tttttagatg cgggataatt    8640
ttgttttatt ggttaaagta tggatttatt ttggaggtta aggaagatgt aaatatagtg    8700
tatagggtgg aagagaagtt tatgaatatg ttggggttta ttaaattttt ataattttat    8760
tttgataatt gattattata ttttttaaaa tagttgataa ttaaaaagta ttgatttgtt    8820
tgtatatttt tgttttttaa gg                                            8842
```

<210> 30
<211> 8842
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<220>
<221> unsure
<222> (2986, 2991)

<400> 30

```
ttttaaaaga taaaaatata taaataaatt agtatttttt aattgttagt tattttggaa      60
agtataataa ttagttatta gaatgaagtt atggaaattt aataagtttt aatatattta     120
taggtttttt ttttattttg tgtattgtgt ttgtattttt tttggttttt aaaatgaatt     180
tatgttttgg ttaatgaaat aggattattt cgtatttgaa ggtaagtagc gtaaagaggg     240
gtaaaaaata aatttatttt ttgtttttaa agaaattata gtgagaatat aatgaaatta     300
gtggttaaag agattagatt atttgtgagt tgtgtttgtt tatgttattt ttttgtttgt     360
ttgttttgag acggagtttt gtttttatta tttaggttgg agtgtagtgg tgcgatttcg     420
gtttattgta attttcgttt ttcgggttta agtgattttt tttgttttag ttttтcgagt     480
agttgggatt ataggtgttt attattacgt tcggttaatt tttatatttt tagtagagat     540
ggggttttat tatgttggtt agtttggttt ttaatttttg attttaggtg atttatttgt     600
tttggttttt taaagtattg ggattgtagg tatgagttat tgcgtttggt ttttttatgt     660
tatttttagt tataattaga tattgtttat tttgagtaag ttaaaattat attttaaata     720
aaattatgat ttaatttta ttttaggtaa acgtgatttt tttattaaat aggatttgta     780
agagaagata ttttaaattg attgaagtat gagataaata ttttagggag ataagataaa     840
agaaaagata tttagtattt tttgatttaa atataatggg tttgagttag ttgttttata     900
atttataatt tgaatagttt aaattttgga taggtttttt ttgaagtttt agtagaaatg     960
ttttttgaaa tattgttttt ttgatgtttg ggtggttgtt attgtttgga ggtaaaaagt    1020
ttggaggcgg ggggtgagaa atgatttttt tttagtttta taattgagta aatttgttta    1080
tagtaaaagt attttatgta atggttaagg tttaggttag attataaaat ttatttagta    1140
gtattattat attattttag ttttttttтg ttatattttt atatattgac gtgtaaatta    1200
atatgatttt tttataaaaa gtatatttga tgtgtttata ttttatttaa tttagtattg    1260
gattgatttt ggtgagaaga gttaagattg atttgttaag tatattttgg agtgtataag    1320
ttaataggta gaaagttaat tacgtatatt tttatttttt aatagattat tattggataa    1380
agttaataaa tatagataat gatagtgttg gaggaaaata attgaaatat taggaattag    1440
tgttttagtt aatttatagg tagagatagt ttattaatgt attttagaaa aagtgaagga    1500
aatttaggaa tttgggaaga agtaaagttg agagaaggtg aaatagtaaa ttaatggtta    1560
tatttagtaa ttaaatagat gtgttatttt tggtagttaa taaatatttt gtggggttag    1620
aaatttattg tattgtgaaa taaatttttа aatataatta tagaaattgt agtttttgga    1680
aggtaggagt ttaaattagt taggcgatag taatagagaa aaggtaattt ttttttttaat    1740
```

```
tttagagttg aaataatgag gtaggataat gttatataat aaagagtaag aaggggttta  1800
gtgttgtggt atgcgtttgt aattttgcgt ttgtaaagat taggattgtt agaaagttat  1860
ttagatattt ttttttatgg ttttattatt gtgtatttta aaaataagaa ttattgatat  1920
gagtgaaagg aataaagtta aagaagttaa aagttttatt agaagtgtgt gtgtattatt  1980
tttgagtgag agtttgttga aaagataagt ttattattta tttttttggg agagttataa  2040
aaagattttt tgttaaatgg gatttttttt tgatagagat tacgaataat ttatttaaat  2100
tttaaaaaat aaaaattagg tcgggtatga tggtttatat ttataatttt tagtattttg  2160
ggaggttagg gtgggaggat tatttgaagt taggagttta aagttagttt gggtaatatg  2220
agatttttat ttttataaaa ataaatatta aaaaattagt taggtatggt ggtatatatt  2280
tgaggttata gtgagttatg attgtgttat tgtattttag tttaaaaaaa aaaattaatt  2340
aaaaaaaagt aaaattttaa ttttttaaat atataggaat tatttatgtg aaagaggaaa  2400
aacgttttaa aaattttaga ttttaatagt gtaaattaaa atttttattt attatttata  2460
aagttaaaat attgttagta aagattttat aaaaggagtt atatagaaat gtaaataata  2520
aaataatatt ttaaatgtat ttaatttttt tttatgaaat aagaattatg aaaattataa  2580
attttattta aaaataaaaa tataattttg atatttattt taaagtttta tattaaatat  2640
tttttgatga gataatggta atttttaagt ttgagataaa tttttttatt tgtttggttt  2700
taagagagtg agagtaattt tagtattttg ggaggtcgag gtgggaggat tgtttgagtt  2760
tggagatgga gattagattg ggtaacgtag taagattatg tttttagtaa aaaaaaaatt  2820
tttttaattg gttgggtgtg gtggtggtat atgtttgtgt ttttagttat ttaggaggtt  2880
aaggtaggag gatcgtttga gtttagtagg ttaaggttgt agtgagttgt tttgttattg  2940
tattttagtt tgggtgatat agagattttg ttttaaataa aacganagta nattagggag  3000
aataatttga gttttgtttc ggcgtttttg aatttattgt taagaaaagt ttagatgttg  3060
agggagaggg aagaggagga agtttgtttt tgaagaggtt gatttttttgt gaattcgttt  3120
tagaattgag tataggtgtt taagaaatgt atatcgaatt ggagatttaa taaataatat  3180
tatttaatat atatgttatc gattatgtgt taggtgttat ttggaatcgt ttttatacgt  3240
gttattcgtt gaatttttaa gataatttta agaggtgggg atttttatta ttttttatttt  3300
agagttaatt gataatattt tagagataat ttttattttt atttagagat taattttatt  3360
tcgagtaaat attttaggaa atcgggtttt cgggacgttt aaaaatttgt ttaaggttat  3420
agggttagtt aatggtgagg gtgttgtttg aacgaagtta ttttgttttt agattttacg  3480
ttattataaa gtttttcggt taagagaaat taagttagaa gattcgaaat gagtggggtt  3540
aattggagat tcgaaggagg tcgaggttat ttttttcgtg ttttgtaatt taataggtat  3600
tttttgagta tatcgatttc gtttggcgta tagttgggtt cgggggcggg aggtgggtgt  3660
cgagaagggg gaagtttata cggattttgg cgtgatttcg gttcgtgtcg tttttttcga  3720
ggttaggaac ggaatgtagg gcgcggaggc gaagtaaagg tttttcggtt tttttggcgt  3780
tttttatttc gttttgggtg gttcggtttg gttcgttttg tttttcggtt tcgttttagt  3840
tttattcgcg ttttatttcg gttcgttcgg gaggttttat cggtttttga gaagcgttag  3900
atagtacgcg ggagacggcg gcgagtattt tttttatgaa gtataggtag tggcggtagc  3960
ggcgattttt tataatttag gaggtacgac gcgggtgttt ttaagttttt tttaggtgtt  4020
ttagtagacg ttacgtttta gtcgtatcgc ggcgtgatag agtcgtaata acgttatgcg  4080
ttgcgtcggg tcgcgggtta attagaacgg cgtttagggg gtgtttcgtt ttcgttaaag  4140
gtttgaggtt gtttattggg tattagcgtt agagagggag gggttgaggg ttttttttcga  4200
cgttacgtcg cgggcgggtg aggaggcggg gtttgatagc gtttgcgtgg gaaggtgggg  4260
ttttcgtttt tagggcgtcg cgggaaagga gtttttttag atttcgtttt gttgattatc  4320
ggggaggttg tgtaggtttc gttttatcga gcgtttattt ttgtcggtgt tgtagttttg  4380
tagttttcgt ttagtatatt tcgtttagta tattagatga tgaagattag tagtatgttt  4440
agagttaaaa gatagaatat ttggtttttg taaatggttt gttattaatt ttgtttttaa  4500
aagattacgt agtagttgga tagttttgtt ttgtttattt gaacgcggat taaaaaattt  4560
gtttttttaat atatgtcgag aggataatgg gaaaaatttt ttttttttag ttattggttt  4620
ataggtttat tgcgagttaa tagcgtggtt tagtcgatga taaaagtata tatagagata  4680
aaatattaaa gtaataaggg gttttattta gaggattaaa gggtttagga atttattgtg  4740
ttgtgtttta gtgggattgt atttggggtt tcgggtttag atttgggttt tatattttaa  4800
gggggataat gagtaaattg agtggaattt agggatagtg gttagaacgg tgaggggttg  4860
cgattgtgat ttatgaagaa cgattaaaga agttaggaag aaaataggtt aattagaatt  4920
ggttgggtta tgatgtaata attgattttt aaattttagt gattttaaga atttgaagtg  4980
acgcgagtta tcgtattcgt aatataggtt ttttatagcg tggtattttt tttttggaat  5040
ttagtttgtt ttatggatga agagaaaagg gattatttaa atcggttttt aaagtttttg  5100
tttagaagtg atatatgtta ttttttttta atttttacgg attagagtta gttattcgat  5160
tatgtttgag ttttataagg tgaaatataa ttttttttgtt aggaggagaa tagaaaattg  5220
gatgaatagt aaaattagag aggattggat atgtttttat atatttttag gttagttatg  5280
ttttaggagg aagagttatt ttgtgtgtgt gtgtgtgtgt gtgtgaataa aattatttta  5340
ttttagtata ataatgaatt ttttaataat gataatggtt taatgagata attttttttt  5400
agtgttattg aaagtattta aagtagaagt ttaaagtatg attagttttt agtatagtta  5460
gagaaataat ttgggtattg ggttagattt tggattgaga gatcgtgttg tagtggaaga  5520
aaatttttta aaggagtgag agggcgttat taaaaggtag agatggacgt gagaaatttg  5580
tatggtatga ttttagtagt tgttgttgtt gatagaatat gaaaggtaaa agagaatgaa  5640
aaggttggag gttagatgtt tagtttagga gaaaaagttg gtttgaatgg tttgggatat  5700
```

gttgatttgg tggtggtagt ggtatagtta tttgaagatg tttttcggga agttggagtt 5760
gtaagtttgg aatatttttgt taaaaatatt aatttgggag ttatttttac ggggtggtga 5820
tatttttacg ttacggacgg ggatttttta gagttttttta tttttcgggg tgttataaaa 5880
tgaatatttg ggatttttttg gattgtatat ttttgaaata agtatattaa aaagatttat 5940
tgtggtttta aggataattt attatttttgt ttggtgtgtt tttaagttga tggaatattt 6000
attattgtta tatgtaaatt taggatttta attttgattt aagttttttt attggtaaat 6060
ataatttttgt tgatatgaaa tttattaaat atttatatag aaatgtttta ttatgttaaa 6120
ttggatgtat attattgtta tttttaaggt gaattattag tttatttaga aatgaaaatt 6180
ttttaaaagt tttatttgtt attaaaatgt ttgaaatggt tgtttttgaa agggtttgat 6240
aagaaatgtt atagaattat atttggtttt taggattatt tagtattttt tttttagtaa 6300
ttttttttta atatttttttt agtattatgg aaaagtttaa ttttttttatg ttaagtttta 6360
tatagagttt gttatatagt aggatttaaa tattaatttt tatttttttt tttgcgggtg 6420
taaaatattt attttaaggt ttaaatgtgt tatagtaggt tatatttggg gtaattgttt 6480
tttgattaaa aaaatgagat ataatttata tataataaaa tgtatagttt gtagttatgt 6540
agttatatga ttttttttttt tttttataat tgtatttatt atttagtata agatatagaa 6600
aattttggtt aggttcggtg gtttatattt gtaattttag tatttttcga ggttgaggta 6660
ggtggattgt ttgagtttag gaatttgaga ttaatttagt aaacgtggtg aaatttttatt 6720
tttataaaaa agataaaaat tagttgggta tagtggtagg tgtttgtaat tttagttatt 6780
tgggaggttg agatgggagg atggtttgaa ttcgggaggt cgaagttgta gtgagttacg 6840
attgtgttat tgtattttag tttgtgtggt aaagtaagat tttgttttaa aaaaaaaaaa 6900
taataaataa taataataat aaaaattaat taaataaata aatttagata ttgatttatt 6960
atggttttgg ttgttgggaa gtttacggtt agggtattta gtgtttggtg agggtttttt 7020
ggttgagttt ttatatggta gaagagtgga agggtaaaaa attgtttggg gtgttttttt 7080
taatttttttt tattagggtg ttaattttat ttaaaggggt ttgggggagt ggggtagagt 7140
tttatttttа ttatttaatt attttttaaa ggtttcgttt tttgatattt ttatattgga 7200
ggttaagttt tagtagatga attttagggg gtatatttag attttagtat tgaggaggag 7260
atttttttagt tgtggtttga gcgttgagta cgaggttggt aatagattgt tttggttttg 7320
ttagatttta ttaaagattt agatattttt tttaagaata atgggaagtt agagaaggat 7380
gtttatgtta gttttgtatt ttgtaaatat ggaagatgag ttgtgttttt ttatgatagg 7440
attttaaagg aaattaatgg aaggaggtgt tatagtgtgt ttaggagagt acggggtttt 7500
tgaatttaag ataggtgaat tatagtgagt atgagtatat ttttttatat gatttttaaa 7560
atagagatag ggtttcgtta tgttgtttag gtaagtttcg aatttttggg tttaagcgat 7620
ttttttattt taatttttata aagtgttgaa attaaaggta tgatttattg tattcggttt 7680
attatgtttt tttattattt aatggagata tgtggaaaaa tatatatttt aatagggaag 7740
attttaggta tatattgatg agtttggttt gaagttatta ttaattattt tttgtggttg 7800
atttttaaac ggaagtagtt tttggaaatt taagaattgt tttacggaga ggcggtttag 7860
tatttggatt ttggtattag tttgtttggt tttaaatttt ggtttaacga tttattagtt 7920
gtgtgatttc gggtaatttg tttaaatttt ttgtgtttcg gttttttcgt ttttaaatgg 7980
agtataatga taatatttat tttatagggt tggttgttat aaagtttata tggattaata 8040
tttgttaggt atttaagata gagttttatt tttaatgagt attatattag aattttgtag 8100
attataagta aatattgtaa attttttat tttttggtga tttgggtttt tattggtaaa 8160
gtaaagttta gaaatttttа ttttttggtt tggagtagtg gtttacgttt gtaattttag 8220
tattttggga agttgaggtg ttattgattt ttttttttaa atgtattatt ttgttttttg 8280
tttttattt ttacgtttag ttttttttgt ttagttttt taggttcgtg cgggttatat 8340
tgagttaggg agggtatatt tgaatttagg aggtagaggt tgtagtgagt tgagattacg 8400
ttattgtatt ttagtttggg tgatagagtg agatttcgtt ttaaaaaaat atatatatat 8460
gtagttggtt taaaagattt ttagggtcgt tagttttcgt gtgaatagag tttaatcgtt 8520
tgataagtta tttgtttggg tttgtttggg attaatattt tatgaagaag tttgttacgg 8580
tttttagaag gagagaatag gtttttgtta agtttaaggt tttttatgtt ttttttatgt 8640
ataatttttt ttcggggata gggggggatt ttttttagtg gtttaaggta ttttttttt 8700
ataatagtaa agttaaatat aggagatatt gttttaatat atttttgtga ttgggtattt 8760
agaaaattgg ttaatattgt taatagtttt gttaattgtt tatttgattg ttttgaggtt 8820
tatggtagta tgtattgtag tt 8842

<210> 31
<211> 6033
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 31

atatatattt ttaatgtatt tggataaata ttaaggagtt tgattgttag atagtgtggt 60
gagattatgt ttagttttgt aaaaaattgt tatattgttt tttaaagtgg ttgtattgtt 120

tcgtattttt attggtaatg aatgagagtt tgttgcgtta tattttcgtt cgtatttgat 180
gttgttaatg ttttggattt tagttattta atagttgtgt agtagtattt ttttgtttta 240
atttgtaatt ttttcgatag tatatgatgt taaatatttt tttatatgtt tatttgttat 300
atgtgtattg tttttgatga agggtttatt tagatttttt gtttattttt atttatttat 360
ttatttattt atttatttat ttttgggata gtattttatt tttgtcgttt aggttatagt 420
gtaatggcgt gtttttggtt tattgtaatt tttatttttt aggttttagt gatttttttg 480
tattagtttt ttaagtagtt gggattatag gtgtttgtta ttatgtatgg ttaatttttt 540
gtatttttat taaagatagg gttttattat gttggttagg ttggttttaa atttttgatt 600
ttaggtgatt tatttgtatc ggtttttttaa agtgttggga ttttaggcgt gagttatcgc 660
gttttgttgt gtttttaaag tgaggtgttt ttttattatt tagttttaag agtttttttgt 720
gtattttgga tattagtttt ttattagata tgtattttgt aaagattttt ttttagtttg 780
tggtttgttt ttttattgtt ttaatattgt ttttgtagat tagaaggttt taatttttaat 840
gaaggttaat ttggtaatta ttttttttat agataatgtt tttgttgttg tatttaaaaa 900
gttattggta gatttttttt tatgttattt tttaagtatt ttataggttt gtgttttata 960
tttaggttta tgatttgttt tgagttaatt gttgtgtaag atgttaaagt ttgtgtttag 1020
atttattttt tgtatgtggc ggtttaggtt tagttgtttt aggattattt gttgaggaga 1080
ttatttgtt tttattgatt tgttttagtt attttggatt agttatttgt gtgggtttag 1140
gttattgttt gggtttcgat gtttgtgttt tttagatttt atgttgaaat ttgatttttа 1200
atgttgaagg tggaatttaa tgggaggtat ttggtttacg ggtgtggatt ttttatgaaa 1260
tgtttttttt gggggtaggt gggacgggga gatgaatttt tattttatta gatgatttcg 1320
gagttggtta tttaaaggaa tcgggttttt ttttttttt ttttttgttt atatttttgt 1380
tatgtgattt ttgtatatac gtatattttt ttttattttt tgttatgagt ggaagtagtt 1440
tgaggttttt tttatatgta gatgtttaat tttgaatttt ttagttatta gaattgtgag 1500
ttaaataaat tatttttttt ttataaatta tttagattcg agtattttat tatagtaata 1560
taaaataaat taagtttatt tttgagtttt atattttgtt tatttttata tatatttttt 1620
atttttatta tgaagttcgt atgtatttag taggtagtaa aatttttatt tcgaaaatga 1680
ggaaattgag gtatagagtg agtagggttt tttttttag gttagtagtt ggttagaatt 1740
gaaatttata tttgtttggt tttgattttg tgtatttttt ttgttttaa ggtgtttaat 1800
ggtgttagaa agagatttag tatgttaatt ttaattttag atgttgtttt ttagggttta 1860
aattgtagta ttttttttt ttaatggttg ttggaatttt gggtagttgt tttttgattg 1920
taattaaggt tgtttgttat ttacggtttt tttgaatttg taatgtgagt tttgatttgt 1980
ttaaaaattg gttttgttta aaatatgtag tttttttat tagtattttt taatgttttg 2040
ttgagatttt gtgcgtaatt attttttttt tggtttatat tgaatttttt ttgttgagaa 2100
gttatttgtt tatggggttt gttttatcgt ttttttgaag ataggatttt gttgagtggg 2160
attgttaaac ggagtatagt gttaaaaatt ttttgggtta aatgttatta tatttttatt 2220
agggtttgga gtatttgttt ttagaattta taaatattaa tttatgttgg cgttttgtgt 2280
tgtttaagga gagtattttt ataatttatg aaatttttatt ttattgttag aagttagtaa 2340
agagaaaaag aaagaaagag aggtagaaag agaaaatttt atagttatat tttaaatatt 2400
aagggataga ttttttttt aagaatataa gatttataag ttttaaatag gagtgaaata 2460
gtttgtagaa gtttttatag taaatgaatt ggtagagttt agatttaaat tttgatttgg 2520
tgttaagggt aaagtaggtg gtttttaatt ttattaggtt ttttttgtg agaaggggat 2580
atgtttattg tggttttagt agatagagta ggttgcgtgg gatttgggag attttttgtg 2640
aatggaaggt attattttat tattgtgtaa ttgaattaag atatattgtt ttatttattt 2700
tttattgatt tttattatta ttttttttgag acggagtttc gttttgttat taggttgggg 2760
cgtagtggtg cgattttggt ttattgtaat cgtcgttttt tgggtttaag cgatttttt 2820
gttttagttt ttcgagtagt tgggattata ggcgtgcgtt attacgttta gattattttt 2880
gtatttttag tagagacggg gttttattat gttggttagg atggtgttaa tttgttgatt 2940
ttatgatttg tttgttttgt ttttttaaag tgttggatta taggcgtgag ttatcgtgat 3000
aggttagatt tgttgtttta aaataaagta tatatggtgg tttattatga tgttaagtat 3060
tgtttaaagt atattataaa gttgggtagg atggtgttcg tttatatttt tagttattgg 3120
ggaagttaaa gtgaggcgat cgtttgagtt taggagttta aggttgtagt gagttatgat 3180
gttgttattg tattttaatt tggtgataga gtgagattta ttttttaaaa taaagataaa 3240
aatatatttt ataattgtta agttatttgt atgtgtttat taaaattttt tttggggatt 3300
ttttttggtt tatttttgta gtttcgatgt taggggaggt tgaggtaaaa tgatcgttag 3360
atagttggta tttgaggtta gtttatgtaa tatattaaaa attcgtgttt atatgtagaa 3420
aaaatattaa ttaggcgtga tgatataagt ttgtagtttt atttgtttgg gaggttgagg 3480
taggaggatg gtttgagttt gggaatttga agttttagtg agttatgatt gtatcgttgt 3540
attttagttt gggtgataga gtgagatttt tgtttttaaa aaataaataa atgataatag 3600
taataataat agaatatttt ttttgaagtt agtattatgt agttatgtat tttataaatt 3660
gttagtttaa ttttaaggga atagtttagt agttgatatt tgagaaggat ttgtagaaag 3720
gatttaaaga ttacggatat cgtttattgt ttttttgttt ttttataaga tagaagaagg 3780
atggtattat taatttatgt tttgtttatt tattttaagt tttagattat tggatttttа 3840
aagattatga ttttcgtttg gtttttggta taaaaggaga taaggaggga gtttaaaagg 3900
tgagtacggt gtgatttagg attgaagttt ttgttatttt ttgggggggta attgtaaaag 3960
tgagtcgttt tgattagtcg tttgtgtatt tgttattgtt aaggggggtat aggtagattt 4020
aagttttggg gttttttttga taattggtaa ggataaggta ttagtaaggg taaaggaata 4080

gtaataaaat aatttaataa taaagatatg aagatttata ataattttta ggtcggtgta 4140
gtgttttagg attgtaattt tagggcgttt tgggaggttt aggcgggagg atcgtttgag 4200
gttaggattt cgaggttaag gtgaattgcg ttttagtttg ggtaatagag taatattttg 4260
tttttaaaat gaaaagaaaa tagtttaaat tttttaagtg tatattaaat ttttttatttt 4320
ggagaaggaa aattggtttc gagtttcgtg tgagtttttt ggggttcgtc gggagggggt 4380
tggtacggtc ggatttgtag tattagtttt ggttagggcg ttgtgggatt tgtaggggat 4440
tataggatgt tgtggcgcgg tgcgtttaga ttggcggaga aacggttata cgtttacgga 4500
gttattgaga aggcgagcgg aggcgtagtt cgttcgttcg tcgcgggaat tttaggttgg 4560
ggcgttgggc gcgcgaagat ttagtcgttt cgtttattaa gggcgcgtcg gttttcggtc 4620
gtagtttttg ggttggtagt cgtcgtcgcg tcgcgttttt attggtgttc ggcggtgacg 4680
cggtcgagcg ggtcggggtt gtttggttcg ggggcgggcg tggggcgcgg ggcgcggagc 4740
gcgaggggcg ggggtcgggc gtattgttga tgaaatttgg cgtcggaatt cgttagtttt 4800
cggcgtttat ttagttcgcg taggtaggtg tgagtagcgg gttaattatt tggtaggcgc 4860
gtacgcggtc gcgggttttc gttaatcgta gtttttattt ttttttcgc gcgtcgcgtt 4920
ttcgtttcgt ttcgtttcgt tcggtttcgt cggtcgagcg ttcgttggtt tttgagcgcg 4980
ttcgatagtt tgtttgttcg cgattttgtc ggagtttttt cgtcgtcggt ttggtgagtg 5040
ttcggtttcg ttaacgtagg gggtagtttt ttgggttcgg gttattacgg agggggtttt 5100
ggcgtcgcgt ggggtcgcgg tagggcggcg cgggagtggc gagggttttc gcgtcgggaa 5160
cgttgttatt ttttgggaag ggttaggatt agggtcgggc gggtttcgga gtgggcgagc 5220
ggggttggtg tttatgcgat tgtcgttttt acggagttta ttttggtttt ttgaaatcgc 5280
ggcgtggtgt atgatgtaat atcgagtgag taagcgtggg cgatttggcg atgttcgttt 5340
cgcgcgtttg ttcggggatt cgcgcgtcgt tacgtacggg gtggtcgggg tgcgtaggcg 5400
ggcggcgggt acgggggtta gattgggagg tatacggagt tcgtcggcgg cgaggagatt 5460
ttttttttata tggcgcggtg tagagtattt cgtttcgtta cgaggttcgg ggatgtgtta 5520
ttagtcgtgg gtggggattt tgttcggtcg ttcggagggt ggtttcgcgg taggtggtcg 5580
gtttagggat tttgttgtta ttttcgttcg gtggtcgttt tgatttaggg cgtttggttt 5640
ttcgtttgtt tttagaattc gggacgcgtc gtttgtattt ttcgtttggg tttttaagat 5700
tgttttgagg aagtttttttt taggtgggtt tttttgtgat ttagtgtggt ttggaaaggt 5760
cgggtttttt aagtttttta tatggtttgg aatgagagga agtttttttcg tttttagtaa 5820
gatatcgtat ttttagggtg ttttttttttg cgtagtagaa aatttttttag gtatgggtag 5880
gttagagtta ttttaaaatt tgcgcgtata tagagcggta gttgtattgt agtattataa 5940
tagtttgttg gtttagtttt tgattttttt taggggatgg gggaattaga tagtagttgt 6000
gtttgatttg tgtgattagg atagttagat atg 6033

<210> 32
<211> 6033
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 32

tatgtttgat tattttagtt atataagtta aatataattg ttgtttggtt tttttatttt 60
ttggaaaggg ttaggagttg aattagtagg ttgttgtagt attatagtgt agttgtcgtt 120
ttgtgtacgc gtaggtttta gaatgatttt gatttgttta tgtttgggaa gttttttatt 180
acgtagaaag gaatattttg agaatacggt gttttgttaa aggcggaaga attttttttt 240
attttaaatt atgtggaggg tttgaggaat tcggtttttt taggttatat tgggttataa 300
ggaagtttat ttaggggaga ttttttttaaa gtaatttttgg ggatttagac gagaggtgta 360
ggcggcgcgt ttcgggtttt agggataagc ggagagttag gcgttttagg ttagggcggt 420
tatcgggcgg ggatggtagt agagtttttg ggtcggttat ttgtcgcggg attatttttc 480
gggcggtcgg gtagagtttt tatttacggt tgatgatata ttttcggatt tcgtggcggg 540
gcggggtgtt ttgtatcgcg ttatgtaagg gaaggttttt tcgtcgtcgg cgggtttcgt 600
gtgtttttta gttttggttt cgtgttcgtc gttcgtttac gtatttcgat tatttcgtgc 660
gtagcggcgc gcgggttttc ggataggcgc gcggagcggg tatcgttaga tcgtttacgt 720
ttatttattc ggtgttgtat tatgtattac gtcgcggttt tagggagtta aaatggattt 780
cgtggaggcg atagtcgtat gggtattagt ttcgttcgtt tatttcgggg ttcgttcggt 840
tttggttttg gtttttttta gaggatggta gcgttttcgg cgcgggggtt ttcgttattt 900
tcgcgtcgtt ttgtcgcggt tttacgcggc gttagggttt ttttcgtgat gattcgggtt 960
taaggagttg ttttttgcgt tggcggggtc gggtatttat taagtcggcg gcgggggggt 1020
ttcggtagga tcgcgaatag atagattgtc ggacgcgttt aaggattaac ggacgttcgg 1080
tcggcgagat cgggcggggc ggggcggggc gggggcgcgg cgcgcgggga gaggagtgga 1140
ggttgcggtt agcgggagtt cgcggtcgcg tgcgcgtttg ttaggtagtt gattcgttgt 1200
ttatatttgt ttgcgcggat tgaatgggcg tcgagggttg gcgggtttcg gcgttaggtt 1260
ttattagtag tgcgttcggt tttcgttttt cgcgtttcgc gtttcgcgtt ttacgttcgt 1320

tttcggatta ggtagtttcg gttcgttcgg tcgcgttatc gtcgggtatt aatgggagcg 1380
cggcgcggcg gcggttgtta gtttagaggt tgcggtcggg gatcgacgcg tttttggtgg 1440
gcggggcggt tgagttttcg cgcgtttagc gttttaattt ggggttttcg cggcgggcgg 1500
gcgggttgcg ttttcgttcg tttttttagt agtttcgtag gcgtgtggtc gttttttcgt 1560
taatttgagc gtatcgcgtt atagtatttt gtggtttttt gtagatttta tagcgttttg 1620
gttagaatta gtgttgtagg ttcggtcgtg ttaatttttt ttcggcgggt tttagggagt 1680
ttatacggaa ttcgagatta gttttttttt tttaaaataa aagatttggt atgtatttaa 1740
aaggtttaaa ttgttttttt tttattttag agatagggtg ttattttatt gtttaggttg 1800
gagcgtagtt tattttaatt tcgaaatttt ggttttaagc gatttttcg tttgggtttt 1860
ttaaagcgtt ttaggattat agttttgaaa tattgtatcg gtttaaaaat tattataaat 1920
ttttatgttt ttgttattgg attattttat tattattttt ttgtttttgt taatatttta 1980
tttttgttag ttgttagaag agttttaaag tttgaattta tttgtgtttt tttggtagtg 2040
gtaaatgtat aaacggttag ttagaacggt ttatttttgt agttattttt taggaagtgg 2100
tagaagtttt agttttgaat tatatcgtgt ttatttttta agttttttt ttgttttttt 2160
ttgtattaaa agttaagcga gaattataat ttttaaagat ttagtgattt gggatttggg 2220
ataggtaaat agggtataaa ttaataatgt tatttttttt ttatttttata ggaaaataga 2280
aaaatagtgg acggtgttcg tggtttttga attttttta taggtttttt ttaaatatta 2340
gttgttgaat tatttttttg gaattagatt agtaatttat aaagtatata attgtatggt 2400
gttagtttta gaaaaagtgt tttgttgttg ttgttgttgt tatttgtttg ttttttagag 2460
ataggggttt tattttgtta tttaggttgg aatgtagcgg tataattata gtttattgga 2520
attttaaatt tttaggttta agttattttt ttgttttagt tttttaagta gatggaatta 2580
taggtttgtg ttattacgtt tagttaatat ttttttttata tatagatacg ggtttttgat 2640
atgttgtata ggttggtttt aaatattagt tgtttagcga ttattttgtt ttaatttttt 2700
ttagtatcgg gattataggg atgagttaga aaaagttttt agaaaaagtt ttaatgaata 2760
tatgtagatg gtttagtagt tgtaaaatgt gtttttgttt ttgttttaga gagtgggttt 2820
tattttgtta ttaagttgga gtgtagtggt aatattatag tttattgtag ttttgaattt 2880
ttaggtttaa gcgatcgttt tattttagtt tttttagtag ttggaaatat aggcgagtat 2940
tattttgttt agttttgtaa tgtgttttga atagtgtttg atattatagt aagttattat 3000
atatgttttg ttttaaagta ataaatttgg tttgttacgg tggtttacgt ttgtaattta 3060
gtattttggg agggtaaggt aggtagatta tgaggttagt agattgatat tattttggtt 3120
aatatggtga aatttcgttt ttattgaaaa tataaaaatg atttgggcgt ggtagcgtac 3180
gtttgtagtt ttaattattc gggaggttga ggtaggagaa tcgtttgaat ttaggaggcg 3240
gcggttgtag tgagttaaga tcgtattatt gcgttttagt ttggtgatag agcgagattt 3300
cgttttaaaa aaataataat aaaaattaat aaaaaataaa taaaataatg tattttagtt 3360
taattgtata gtggtgaaat gatgtttttt atttatagaa gatttttag attttacgta 3420
gtttgttttg tttgttgagg ttatagtaag tatgtttttt ttttatagag agaagtttgg 3480
taggattaaa gattatttgt tttgtttttg gtattagatt aggatttgaa tttgaatttt 3540
attagtttat ttgttgtgag agtttttgta aattatttta tttttgtttg gagtttgtaa 3600
attttatatt tttaagaaaa aaatttattt tttggtgttt gaaatatgat tgtggaattt 3660
ttttttttg ttttttttt ttttttttt ttttgttga tttttggtag taaaatagaa 3720
ttttataaat tgtagagatg ttttttttgg gtaatataga gcgttaatat gagttaatgt 3780
ttgtaaattt tgagagtaag tgttttaggt tttgatggga gtatggtgat atttaattta 3840
ggagattttt agtattgtgt ttcgtttagt aattttattt agtaaggttt tgtttttaaa 3900
aagacgataa gataagtttt atgagtaagt gatttttag taaaaaggat ttagtatgaa 3960
ttagggaaaa aatagttacg tataagattt tagtaaaata ttagaggatg ttgataaaga 4020
gggttatatg ttttaagtaa agttagtttt taggtaggtt aagatttata ttataggttt 4080
agagaaatcg tgagtgatag gtagttttga ttataattaa agagtagttg tttaagattt 4140
tagtaattat taagaaaggg agatgttata atttaggttt tagagagtaa tatttaaggt 4200
taaggttgat atattaagtt ttttttagt attattaggt attttggggg taaggaaagt 4260
gtatagaatt aaagttaggt agatgtgggt tttaatttta attagttgtt ggtttgggga 4320
gaggggtttt gtttattttg tgttttagtt tttttatttt cgaaataaga attttattat 4380
ttgttggata tatacgaatt ttatggtaag gatgaaaaat gtgtataaag atgaatagaa 4440
tatagagttt agaaatagat ttagtttgtt ttgtattgtt ataatggaat attcgagttt 4500
gggtaattta taaagaaaaa atggtttatt tggtttataa ttttaatggt tggaaagttt 4560
aagattggat atttgtatgt ggagagggtt ttaggttgtt tttatttatg gtaaaagatg 4620
aaagggagtg tgcgtgtgtg tagagattat atgataagag tataagtaag agggagagga 4680
gagaagggtt cggttttttt aaataattag tttcggagtt atttaataga gtgaaaattt 4740
atttttttcgt tttatttatt tttaggaagg atattttatg aaggatttat attcgtgaat 4800
taaatatttt ttattaggtt ttatttttaa tattggggat taaattttaa tatgaggttt 4860
ggagggtata aatatcgaaa tttaaatagt agtttagatt tatataaata gttgatttag 4920
agtggttaag ataagttaat ggagataaga tagttttttt aataaaatggt tttggaataa 4980
ttggatttgg atcgttatat gtaaaaaata aatttagata tagattttaa tattttatat 5040
agtaattaat ttaaaataga ttataggttt aaatgtaaaa tataaattta taaaatgttt 5100
agaagataat ataggaggaa atttattaat ggtttttttag atataatagt aaaagtatta 5160
tttatgaaag aaatgattgt taagttggtt tttattaaag ttaaaatttt ttggtttgta 5220
aagataatgt taaggtaatg aaaagataag ttataggttg ggagaaaatt tttgtaaaat 5280

atatatttga taaaggattg gtatttaaaa tatataaagg atttttaaaa ttgagtaata 5340
agaaaatatt ttattttaaa aatatagtag ggcgcggtgg tttacgtttg gaatttttagt 5400
attttgggag atcgatatag gtggattatt tgaggttagg agtttgagat tagtttggtt 5460
aatatggtga aattttgttt ttaataaaaa tataaaaaat tagttatgta tgatgatagg 5520
tatttgtaat tttagttatt tgggaggttg atataggaga attattggaa tttgggaggt 5580
ggaggttgta gtgagttaag agtacgttat tgtattgtag tttgggcgat aagagtgaaa 5640
tgttgtttta aaaataaata aataaataaa taaataaata aataaaaata gataaaagat 5700
ttgaatagat tttttattaa agataatata tatataataa ataagtatat ggaaaaatat 5760
ttaatattat atattatcgg agaaattgta gattaaagta aagagatatt attatataat 5820
tattgaataa ttaaaatttta aaatattggt agtattaaat gcgggcgagg atatggcgta 5880
ataaattttt atttattgtt agtgaggatg cgaaatagta tagttatttt ggaagataat 5940
gtgatagttt tttataaaat taaatatagt tttattatat tatttagtag ttaggttttt 6000
tggtatttat ttaaatgtat tgaaaatgta tgt 6033

<210> 33
<211> 5574
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 33

tttaaattta gggttgtatt agatttgagt agggattgag ggtaggttag ggcgtaggtt 60
aggggagagg ggagaaagag tagggggaaag agggaatttg ttaaattagg gttatgattt 120
aaatttgttt agaatcgttt atttatttta ttttatttttg ttttagggag gagagtagaa 180
gttgagttat tgggtgggtg ggatagaagt gaattagtcg tgaaaatatg gggggtagcg 240
gggagatggg gagggtagga aatgtaaatt gcgtatttta gaggttttgg gtttttttta 300
cgggagggga tggagaattt atttggagtt ttttttagtt ttaaatgttc gagtgtaggt 360
ttttgggcgt ttttttaaaa ggtggtttgg gtggatgaga ggaggtagtt tggaattaaa 420
tggttgggtg ttaaatgtag ggaatgaagg agaaggtttg gggaggggtg ggtattttga 480
ggaagaagga ttagatttag gattgtaggg gaaatgtttt ttgggttgtg agtggtagtt 540
agttgggagt ttgtttttag gtatagagga agaggatttt tttaggggtt ttgatatttg 600
attagatgtt aggtaaattt taagtagtta gtatatgttt tttttttgt ttttttttgt 660
ttttgattta tttttttatt ttttttagt tttgagtttt tttcggattt ttcggaaatt 720
ttttttagag ttaggagtaa tttgtaggtt ggaagttttt tatttttttgt atttttttaa 780
tttgttttta gtttattttg gttaagggtt gaatttatgt gtttttggga ttattggggt 840
tgagttggtt tgggttatag ggtattagaa gggagaggtt tttattgtag tgttttagaa 900
gtaattatat tttaggtttg ggaggggtgg gttgagttat agtaaggtta tagtagggat 960
atatattttt tttgggtttt tgttggtttt ttttttatat tcgttgtttt tttgttttag 1020
tttttcggtt tcgtgcgttt ttttttggtt tttggtggaa tagttaggtt tttttattta 1080
aagtttaaag ttttaaatag tttttttgaat ttgtttttta ttttttttatt tattttatta 1140
tttattgtaa ttaattgatt gatttttaaa ttagttaatt ttttaaaatt aagtaattag 1200
ttaatttttt aaaattaagt aattaattaa ttttttaaaa ttaagtagtt aatttttttt 1260
aattaagtaa ttaattaatt ttaaaaagta tttatttatt ttgagataaa gttttatttt 1320
gttgtttagg ttggagtata gtggttttagc gttttattgt aattttcgtt ttttcgagtt 1380
taagcgattt ttttgtttta gttttcggag tagttgggat tataggagtt tgatattatg 1440
ttaggttaat ttttgtattt ttagtggaga cggggttttta ttatgttggt taggttggtt 1500
tcgaacgttt gattttaagt gatttgttta ttttggtttt ttaaagtgtt gggatgatag 1560
gtatgagtta ttgcgtttag ttaataattt atttatttttt gagatagggt tttattcggt 1620
tgtttaggtt gaagtgtagt agtataatta tggtttattg tagttttgat ttttgggggtt 1680
taagtagttt ttttgttttа gtttttttaag tagttgggat tgtaggtgta cgttattata 1740
tttcggtaat tttataaatt atttgtagag atgaggtttt tattatgttg tttaggttgg 1800
ttttaaattt ttgggttcga gtaatttttt tatttttgtt ttttaaagtt ttgggattat 1860
aggcgtgagt tattgtattt atttttattt tttatttttg ttttttaaaa tttatttttt 1920
ttataagttt taaaaattag tatgggaaat attggggaat attgttagga aaagtaatat 1980
aattatttgt tagagaaaga aattagggtt agtattatgt aatagcgggg tataaggttt 2040
ttttttttttt attttagtag gtgatgtggg taaggttttt ttttatatgg ttttgtttga 2100
tttttgattt ttttttttttt tatttttttt ttagttgtag aggagaattt taaggagagt 2160
aaatttttaag taggtattgt tcgtttatag gatgtgaatc gtagagatta atagaggaat 2220
ttaggtattt ttattacgtt tttttagttt aattttgcgg gtgtttaaga tattgagatg 2280
gtgcgtttgg agttggtagg gagtaggagg ggtgggaagt tttggagatt tttatttgag 2340
attgtttttt tgggtttgga gacgttttta ttgtttgttt tgggtgtttg tttggtgggt 2400
tagaaggttg gaatggggag ttgggttgga gcggttttaa gttgtttatt ttttttttttt 2460
tagggtttat gtcgtagata tttggattta gtgttgtagt aattttagat tgaggtttat 2520

cgaggggttt aaatatttta cgtgtttaat tgtgattatc gaggttttta tcggaagcgg 2580
taggtgagat tatttttttt ttttttttgt tttagtagaa ggtttttgtt agggagtggg 2640
ggcggtgttg tttataaagt tgtataaata agatattgtt ttatttttaa ggatttttta 2700
attttaggag aatatagaga atataattta ttaaataaat ttagagaata attaattata 2760
tattgtgaga gaaaatttat ttaaggaatg ttttaattta gtggtttttg aatttgaggt 2820
attagaattt ttcggagggt ttatgttata tagatagttg agttttatcg gtagtttttt 2880
tgatttagga ggtgtggggt ggggtttgat aatatgtatt tttaatatgt tttttcgtga 2940
ttcggatttg ggaacgttat tttgaaaatt attgttttag gttagtagaa tgtatataat 3000
ttattggttg aagaggggga attaaagaga gggaatattg ggtcgggtgc ggtgttttat 3060
gtttgtaatt ttagtatttt gggaggttaa ggttggtgga ttacgaggtt aggagtttaa 3120
gattagtttg aataatttgg tgaaatttta tttgttttaa aaattataaa aattagttag 3180
atgtggtggt atgtatttgt aattttagtt atttaggagg ttgaggtaag agaattgttt 3240
gaatttggga ggtggaggtt gtagtgagta gagattatgt taatgtattt tagttagggc 3300
gatagagcga gattttattt taaaaaaaaa aaaaaaaaaa aaaaaaagag agggaatttt 3360
cgaggagacg tttaggtgtt tttatatttt tagatttaga tgtttttttt tatttttttg 3420
ttggaagttt ttggttttat ttttgatttg tgtgtttttt tttttagtgt cgttttttt 3480
aggggtagcg tcgaggtttt tgttggtgtg tggatcggat gggtaagttt ttgttagggt 3540
ttttagatgg taatggaagt tttttttgtt ttattgggag tagcggttaa agttgggggа 3600
tagaggggtt gtagggttat tggaaggaat atggagttgt tattatttaa taaaaaatcg 3660
aggtttttaa tttattttta ggtttcgttt tatgggtttt ttatcgttgg ttggaaagag 3720
tgttggtgtt ggttggggtg ttaataaagt tgtgtttggg gtcgttggtt tgtgtttttg 3780
tgtttgtttt ttataatttt ggaatttttg gttttttttt tattttatta tagtttattt 3840
atagtatttt ttttttttg tggatatttt tagttttttt tgtgatagtt aggtagaagt 3900
tttaagttat taagttttat agagttgttt attaggagtt gggagtggga aggggagata 3960
ttgagattat ggttttaatt tgaagttgtg attttgtttt taatattgat ttttggatat 4020
aaagggaggg gaaggattaa tagttaattt tagtaggaat ttagtaaaga ggaattttta 4080
aagtatatat ttttttgtta ttttttatta aaaaaagaag gaaattatta ttaatatatg 4140
agtttatttt atggttttga attatgtgat tttatttgga taattttatt ttgagtttac 4200
gataattttg tgatataggg atttttattt ttatttttta gaggaggaaa ttggtttaaa 4260
atttggggtt atttgtttga aattatatag ttggtaaatg atagagggag gtttgtattc 4320
ggtttttta tatgtgataa tatttggtat tttttaggtg ttgaatacgt gtttgtttag 4380
ttttttttt gtttatatgt ttatttaagt aggtgttagg aagcggtttt gttagtttag 4440
gggttttgat atttagtttt ttttggaggg gttttagttt cgtgagtagt atagtgttaa 4500
ttttattaga atattattat atgtgttaat tatatatttt gtggtgaaag cgagttgaac 4560
gtattgatat atgaagatat ttttgatttt tttttgattt ttagtttgtt gggagagaga 4620
ttggaaggtt agttatgtta ggtgataagt ttttgagagg taaagttttt ttttttaaga 4680
tgtatttagt tattattttt gtgtgtgtgt ggcggggtgg atagtatttt tggagttggg 4740
tatttggatg gtggttgggg tgttaggggg atgtggcgat ttttgcgata gatagtagag 4800
tgaggtttga atttgagaag ttttgttttt agattagata atttatcgta tttttagagg 4860
ttttttttt ttgaaaggat tttagttttt ggagttgtta tttgagttga gtgggataag 4920
agttttatag ggtaggttat attgcgaagg aaggaggtaa tacgggtaag ggttgtttgt 4980
tgttcgttgg agatcgtatt atggagttag gcggggttcg tttgcgtttg tagaggatag 5040
aagggttggg aggggagcgg gagcgttaat tttgtggaga tggtgagtcg ttttcggggg 5100
tgtagaaggt ataggtaagt gggggggagg cggggagaga tgcgttatgg agagaaggtt 5160
ttaattgttt gatgttaatt ttttttgttg tttagagagg ttaaggaagg tagattttgg 5220
ttttagttta gagttattta gttggaagat ggaatagaaa agagttatgt tagagttgtg 5280
gttttggttt attttttga ttgtttagtt ttagatagtg aatggagtag ttttttattt 5340
tttgagtgtt ttgtttttag taatgttatt aggttttttg tttgtttatg gttttttat 5400
tattggtaat agtaattttt ttttttagta gttttaatta tgatattaga tattggttgg 5460
ttgggggtgag ggtagttgtt gagtatataa agtatttttt gattatagga tgtttttggg 5520
tttgtagaat tttaattttt tttgttgatt gtgtttttga ttttttttta tagg 5574

<210> 34
<211> 5574
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 34

tttgtgagga gggattaaag gtatagttaa taggaggaat tggggttttg tagatttaga 60
ggtattttgt ggttaggaaa tgttttgtgt gtttagtagt tgtttttatt ttaattagtt 120
aatatttagt attatggttg gggttattag aaggggaagt tgttgttgtt agtggtgagg 180
aggttatagg taagtagggg gtttggtgat attattggga atagggtatt tagggaatgg 240

gaagttattt tatttattat ttggggttaa atagttagaa ggataaggtt aggttatagt 300
tttgatatag ttttttttg ttttattttt tagttgggtg gttttgggtt gaggttaggg 360
tttatttttt ttggtttttt tggatagtag gaaggattgg tattaggtag ttggagtttt 420
ttttttatag cgtatttttt ttcgtttttt ttttatttgt ttgtgttttt tgtattttcg 480
agggcggttt attattttta tagggttggc gttttcgttt ttttttttagt ttttttgttt 540
tttgtagacg tagacgggtt tcgtttggtt ttatggtgcg gtttttagcg ggtagtaggt 600
agtttttgtt cgtgttgttt ttttttttcg tagtgtggtt tgttttgtag agtttttgtt 660
ttatttagtt taggtgatag ttttaaagat taaagttttt ttaggaggag ggggtttttg 720
ggagtgcgat aggttatttg atttggaggt agagtttttt agatttagat tttatttgt 780
tgtttgtcgt agggatcgtt atatttttttt aatattttaa ttattattta gatgtttagt 840
tttaagggtg ttatttattt cgttatatat atataggaat agtggttggg tatattttgg 900
ggaggggaat tttgtttttt agaagtttgt tatttagtat ggttggtttt ttagtttttt 960
ttttagtagg ttgaaggtta gggaggagtt agaaatgttt ttatgtatta gtgcgtttag 1020
ttcgttttta ttataaggtg tgtgattgat atatgtggta atattttgat ggggttggta 1080
ttgtgttatt tacggaattg gggtttttttt aggaaaggtt gagtgttagg gtttttgaat 1140
tgatagggtc gtttttgat atttgtttgg gtgagtatgt aggtagaaag gagattaaat 1200
aaatacgtat ttagtattta gggaatatta ggtattgtta tatatggaag aatcggatgt 1260
aaatttttttt ttgttattta ttagttatat aattttaggt aagtgatttt aaattttaag 1320
ttagtttttt tttttgaaaa atagggggtaa aaatttttat attataaggt tatcgtaagt 1380
ttaaaatgag gttgtttagg taaaattata tggtttaggg ttatgggatg agtttatata 1440
ttagtaataa ttttttttttt tttttagtag gaagtaatag aagggtatgt gttttgagag 1500
ttttttttg ttgggttttt gttgggatta attattaatt ttttttttttt ttttgtgttt 1560
aaagattagt gttagaaata aggttataat tttagattaa ggttatgatt ttagtgtttt 1620
ttttttttat ttttaatttt tggtgggtag ttttgtgagg tttgatggtt tgaagttttt 1680
gtttggttgt tataggaagg attaaaggta tttataggaa aggagaaatg ttgtgagtga 1740
gttgtagtgg ggtaaagaga gggttaggga ttttagaatt gtgagaggta gatatagaga 1800
tataagttag cgattttaag tatagtttta ttgatatttt agttaatatt aatatttttt 1860
ttaattagcg gtgaggggtt tatggggcgg ggtttgaagg tggattgagg gtttcggttt 1920
tttgttgagt gatgatagtt ttatgttttt tttagtggtt ttgtagtttt tttatttttt 1980
agttttagtc gttatttttа gtggggtagg aggagttttt attgttattt ggagattttg 2040
gtagggattt gtttattcga tttatatatt agtagggatt tcggcgttgt ttttgggagg 2100
agcggtattg gagagagagg tatataggtt aggagtgagg ttagaggttt ttagtaggag 2160
aatgagaggg gatatttgag tttgaggatg taaaaatatt tgagcgtttt ttcgggggtt 2220
ttttttttt ttttttttt ttttttttt tttgagatgg agtttcgttt tgtcgttttg 2280
gttggaatgt attggtatga tttttgttta ttgtaatttt tatttttttag gtttaagtaa 2340
ttttttgtt ttagtttttt gagtagttgg gattataggt gtatgttatt atatttggtt 2400
aatttttgta atttttaaaa tagatggggt tttattaggt tgtttaggtt gattttgaat 2460
ttttgatttc gtgatttatt agttttggtt ttttaaagtg ttgggattat aggtatgaga 2520
tatcgtattc ggtttagtgt ttttttttt tagttttttt tttttaatta ataaattgtg 2580
tgtatttgt tagtttggaa tagtagtttt taaagtgacg tttttaaatt cggattacga 2640
gggaatatgt tagaaatgta tattgttagg ttttatttta tatttttga attaggaagg 2700
ttgtcggtgg ggtttagtta tttgtgtggt ataagttttt cggaggattt tgatgtttta 2760
agtttaagag ttattgagtt agggtatttt ttaagtgggt ttttttttat agtgtgtggt 2820
tgattatttt ttaagtttgt ttaataaatt atatttttta tgtttttttа aagttggaag 2880
atttttaaag atggggtagt gttttattta tgtagttttg taagtagtat cgtttttatt 2940
ttttggtagg agtttttgt tggagtagga ggagaagaaa aatagtttta tttgtcgttt 3000
tcggtagaag tttcgatggt tataattggg tacgtagagt gtttgagttt ttcggtagat 3060
tttagtttgg agttgttgta gtattgagtt tagatgttta cggtatgggt tttggggaag 3120
ggagagtagg tagtttagaa tcgttttagt ttagtttttt attttaattt tttggtttat 3180
taggtaagta tttaggatag ataatggaga cgtttttaag tttaagggag tagttttaga 3240
tggaagtttt tagggttttt tatttttttt gtttttttatt agttttaaac gtattatttt 3300
agtgttttgg atattcgtag aattgggttg ggagggcgtg gtagaggtgt ttggattttt 3360
ttgttggttt ttgcggttta tattttgtgg gcgggtagtg tttgtttggg gtttatttttt 3420
tttaggattt ttttttgtaa ttggaggagg aataggagaa ggagaggtta gaaattaggt 3480
agagttatgt ggagaagggt tttgtttata ttatttgttg aagtaaggaa gggagggttt 3540
tatgtttcgt tgttgtatga tgttggtttt agtttttttt tttgataaat agttatatta 3600
tttttttga taatattttt tagtattttt tatattgatt tttaaggttt ataaaggaga 3660
tgaatttgg aaagtaaaaa tggaaaatga ggatgggtgt aatggtttac gtttgtaatt 3720
ttagaatttt gagaagtaga ggtgggagga ttgttcgagt ttaggagttt gagattagtt 3780
tgggtaatat aatgagaatt ttatttttat aaataattta taaaattatc gaggtgtggt 3840
ggcgtgtatt tgtagtttta gttatttgag aggttgaggt aggaggattg tttgagtttt 3900
agaagttaag attgtagtga gttatgattg tgttattgta ttttagtttg gataatcgag 3960
tgagattttg ttttaaaaat aaataaatta ttggttgggc gtagtggttt atgtttgtta 4020
ttttagtatt ttgggaggtt aaggtgggta gattatttga ggttaggcgt tcgagattag 4080
tttggttaat atggtgaaat ttcgttttta ttaaaaatat aaaaattagt ttggtatggt 4140
attaggtttt tgtagtttta gttatttcgg aggttgagat aggagaatcg tttgaattcg 4200

```
gggggggcgga ggttgtagtg agacgttgga ttattgtatt ttagtttggg taatagagtg    4260
agattttgtt ttaaaataaa taaatatttt ttaaaattaa ttaattattt aattaaaaaa    4320
aattaattat ttaattttaa aaaattaatt aattatttaa ttttaaaaaa ttaattaatt    4380
atttaatttt aaaaaattaa ttaatttaaa aattaattaa ttaattataa taaataataa    4440
aataaatgaa aaaatggaga ataaatttaa aggattattt ggggttttgg gttttgggtg    4500
aaaagatttg gttgttttat tagaggttag aaggggggcgt acgaagtcgg agagttgggg    4560
tagaagagta acggatgtag gaggggggtt aatagggatt taaaaggaat gtgtgttttt    4620
gttgtgattt tgttatgatt taatttattt tttttaggtt tgagatgtgg ttatttttgg    4680
ggtattgtag tgggaatttt tttttttttgg tattttgtga tttaggttag tttaatttta    4740
gtggttttag gagtatatgg atttaatttt taattaagat aggttgaggg tagattaaga    4800
aggtgtaagg aatgaggggt ttttaatttg taggttgttt ttggttttgg agaaagtttt    4860
cggagggttc ggggagagtt taggattggg aaggggtgag gaaataagtt agggatagga    4920
aaaggtagaa aggggagtat gtattgattg tttggaattt gtttaatatt taattagata    4980
ttagaatttt tgaagggatt ttttttttttt gtgtttaaag ataagttttt agttaattat    5040
tatttataat ttaggagata tttttttttgt aattttgagt ttgatttttt ttttttagga    5100
tgtttatttt tttttagatt tttttttttta ttttttatat ttagtattta attatttagt    5160
tttaaattgt tttttttttat ttatttagat tatttttttag gaggacgttt agaagtttgt    5220
attcgggtat ttggaattga aagaaatttt aagtgaattt tttatttttt ttcgtggaag    5280
gaatttagag tttttgggat gcgtagtttg tatttttttgt ttttttttatt ttttcgttgt    5340
tttttatgtt tttacggttg atttatttttt gttttattta tttagtgatt tagtttttgt    5400
tttttttttt ggagtagggt ggggtaggat gggtgaacga ttttgagtag gtttaaatta    5460
taattttgat ttggtagatt ttttttttttt tttatttttt ttttttttttt ttttaattta    5520
cgttttagtt tgtttttagt ttttatttaa gtttaatata attttggatt tggg            5574

<210> 35
<211> 6207
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<220>
<221> unsure
<222> (5258)

<400> 35

ttagtgttat aaatttttttt ttatatattg ttttaaatgt gttttagaga ttttggtatt      60
ttgtgttttt gtttttattg gttttaagga atatttttat ttttgttttt attttattat     120
ttatttagta gttatttagg aatagtatag tttttatgta gttttgtggt tttgagtgag     180
ttttttaatt ttgagtttta atttgattgc gttgtggttt tagaggtagt gtgttgtgat     240
ttttgttttt ttatatttgt tgagaagtgt tttatttttа attatgtggt taattttgga     300
ataagtgtta tgtggtgttt agaagaatgt atattttgtt gatttggggt ggagagtttt     360
gtagatgttt attaggtttg tttggtgtag agttgagttt aagttttgga tatttttgtt     420
aatattttgt tttgttgatt tgtttaatat tgatagttgg atgttaaagt tttttattat     480
tatggtgtgg gagtttaagt ttttttgtaa gtttttaagg atttgtttta tgaatttggg     540
tgtttttgta ttgggtgtat aaatatttag gatagttagt ttttttttttt gaattgattt     600
ttttattatt atgtaatggt ttttttttgtt ttttgatttt tgttggttta aagtttgttt     660
tattagagat taggattgaa atttttgttt ttttttttttt ttttttggtt ttttatttgt     720
ttgttagatt ttttttttatt tttttatttt gagtcgatgt gagtttttgt aggtgagatg     780
ggtttttttga atatagtata ttgatgggtt ttgaattttt atttaatttg ttagtttatg     840
ttttttaatt ggggtattta gttcgtttat atttaaggtt aatatagtag gttttagaag     900
gttggtaata atatattttt tttagttaaa gaaggatgtt tgaatttatt atgtattgtt     960
atgtgtgaat ttgattttgt tattttgatg ttagttggtt attttgttta ttatttaatg    1020
tatttttttt ttagtattga tggtttttaa aatttggtat gtttttgtag tggttggtat    1080
tggttgttgt tttttatgtt tagtgttttt tttaggagtt tttgtaaggg aggtttggtg    1140
gtgataaaat tttttagtat ttgtttgttt gtaaagtatt ttatttttttt tttatttatg    1200
atgtttagtt tggttgaata tgaaatttttg ggttgaaaat ttttttttttg aagaatgttg    1260
aatattggtt tttatttttt tttggtttgt agagtttttg ttgagagatt tagtgttagt    1320
ttgaggggtt ttttttttgtg ggtaattcga ttttttttttt tggttgcgtt taatatttttt    1380
ttttttattt taatttttggt gaatttggta attgtgtgtt tcggggttgt ttttttttgag    1440
gagtattttt gtggtgtttt ttgtatttttt ttaatttgaa tgttggtttg ttttgttagg    1500
ttgtggaagt ttttttggat aatattttga agagtgtttt ttaatttgtt tttatttttt    1560
ttgttatttt taggtatatt aattaaatgt agatttggtt tttttatata gttttatatt    1620
tttcggaggt tttgtttatt ttttttttatt ttttttttttt taaatttttt tttttatttt    1680
```

attttattaa tttgattttt aattattgat attttttttt ttatttgaat gaattggttg 1740
ttgaagtttg tgtatgtatt atatagtttt tgtgttatgg tttttagttt tattaggtta 1800
tttaaggttt tttttatatt atttatttta gttagttatt cgtttaattt ttttttaagg 1860
tttttagttt ttttgcgatg ggtttgaata tttttttttа gttgggagaa gtatgttatt 1920
attaattttt tgaagtttat tttttttagt ttattaaagt tatttttcgt ttatttttgg 1980
ttcgttgttg atgaggagtt gtgatttttt ggaggagaag aggtattttg gattttagaa 2040
ttttтcgttt ttttgttttg gttttttttt attttcgtgg ttttatttat ttttgatgtt 2100
ggtgatttat agatggggtt ttggtgtgga tgtttttttt gttgatgttg atgttatttt 2160
tatttgttag ttttttttтt aagagttagg ttttttagtt gtagatttgt tggagtttgc 2220
gggaggttaa ttttaaattt tgtttatttg agtattatta gtggaggttg tagaatagta 2280
aatattgtag aagagtaaat gttgttgttt gatttttttt ttggaagttt cgttttatag 2340
gggtattcgt ttgtatgagg tgttagttgg tttttattgg gaagtgtttt ttagttaggt 2400
tatatggggg ttagggattt atttgaggag gtagtttgtt tatttttaga gtttaaatat 2460
tgtattggga gagttattgt tttttttaga gttgttagat agggacgttt aagtttgtag 2520
aagtttttgt tgttttttgt ttatttatgt tttgttttta gaggtgaggt ttatagaggt 2580
agtagatttt gtagagttgc ggtgggtttt gtttagttta atttttтcgg ttgttttgtt 2640
tatttattta agttttagta atggcggacg ttttttttтt gttaggttgt tgttttagat 2700
tgttgtgtta gtagtgagta aggttttgtg ggcgtgggat ttattgagtt aggtatagga 2760
tttaattttt tggtgtgtta tttgttaaga tcgttggaaa agtgtagtat ttgggtgaga 2820
gtgttttgat tttttaggta tagtttgtta tagttttttt tggttaggaa agggaaattt 2880
tttaatcgtt tgcgtttttc gggtgaggta atgttttttt ttgtttcggt ttatttttta 2940
tgggttgtag ttattgttta attagtttta atgagatgaa ttaggtattt tagttggaaa 3000
tgtagaaatt atcgtttttt gtatcgatta tattgggagt tgtagatcgg agttgttttt 3060
atttggttat tttggaacgg aatttggatg atttattttt ggttattaat ttggaagttt 3120
tatgttagta ggttatttta gatttttтga atttttтagg taattaagcg ggtaaggtgt 3180
ttaaattgaa agtttagttt tgtttataat aagttaaata tttaggttta attttagtta 3240
gaggaattag ggtttttagt aaggaataaa tatagtttat attggtatcg gttttttaag 3300
gcgtagtatt aattagattg ataaatttat ttatttgatt ttgtggtttt cgtttagaaa 3360
ttgatttagt ttaagaagat agtttagatt ttttatgatt ttatttttga tttaaataat 3420
tagtattttt gatttattgg ttttttttta tttattaaat tatttttaaa aattttgagt 3480
tttcgtatgt tcgaatgttt ggggagtcgg atttgagtaa taatgaaatt ttagtttttt 3540
gtatagttgg ttttgtatga attttttttt tattgtagtt tttttgtttt gataaattag 3600
ttttgtttag gtagtaggta aggtgaattt attgggcggt tatatattgg ggaggggggа 3660
ttgtaaggga atgaaatttt gagtattatt tttaaaggag ggaggggttt tatagattta 3720
ggtttattta gaagcgtttt ttttttaga gagtaaaatt ttattgtttt ttagagggtt 3780
gagaggtttg aaggaagagt ttgggtagaa attttgtttt gaatagaagt agtagattta 3840
gttgagagaa agaggtttat aaatttтatt ttatggtttt ttttttttta aagatagatt 3900
tttatttttg ttgtttaggt tggtgttgaa tggtatgatt ttagtttatt gtaattatgt 3960
tttttaggtt taagttattt ttttgttatt agtttttcga gtagttgaga ttaaggcgta 4020
tgttattatg ttcggttaat ttttgtattt ttagtagaga cggggttttt attatattgg 4080
ttaggttggt ttcgaatttt tgattttagg tgatttattt gtttcggttt tttaaagtgt 4140
tgggattata ggtaagagtt attgcgttcg gttttatgtt ttttttatat ttaagtatta 4200
ggtttatgta atgatgtacg aatttattta tttttattcg tgttaggttt ttttttgggg 4260
gttggagata aagggtcgac gtggacgttg cgttatggta gtatttgttt cgtaaagtgt 4320
atatcgtgtt ttatttatag ttttagtatt ttcgttgtta ggaatatgga ttttttaggta 4380
gtattttaga tttagattta ttgtattaga atttttgtgt tggttttgag aatgtgtatt 4440
tttaatagcg ttttatattt tttatttttaa ttttttttgta gttaacgttt gagagcgttg 4500
gtttggtgtt tattgttttt gtaggcggtt tttaaggtag tcgtgtgtgt ttgtatgtga 4560
ggcggtaaaa atagcgcgtt gtagggtcgg cgcggtggtt tacgtttgta attttagtat 4620
tttgggaggc ggaggcgggt ggattacgag gttaggatat cgagattatt ttggttaata 4680
cggtgaaatt tcgtttttat taaataaaaa tacgtggtgg tgggcgtttg tagttttagt 4740
tattcgggag gttgaggtag gagaatggtt tgaattcggg aggtagagtt tgtagtgagt 4800
cgggatcgta ttattgtatt ttagtttcgg cgataaataa ataaataaat aaaaaaaata 4860
gcgcgttgta gatggagtta gtattcgggt ttttcgtttt tagttttttt tcgaagtttc 4920
gttttcgttt cgggtttgga ggaggttggg aagtttcgtt tttttacgtt agcgtcgttt 4980
aggttggtat aaaggaggaa gtttagtttc gtttttgcgt gcggcgtttt ttttaggttt 5040
tatttttttat ttagtgtttt ggattttcgg ttgggtagcg ttattagagc gattaaacgt 5100
ttcgcgtttt ttaggtcgta ttttagagtt aaaagagttt tatggcggcg gcggttaagt 5160
ttaataattt ttttttggtg gtgtacggat cgggggattt gcgtttggta agttgggaag 5220
gagggtggga agtatatcga ttttgtttta ttttttttntg agtttagtta tagttttggt 5280
tttttatttt tagtttggcg tcggtttcgt attttaagcg ttttggttgt ttagatttta 5340
gttggttttt ttcggggtgt gggggtagta ggtagtggtt gttgcgaagg gtagggattt 5400
agtcgtgtgt ttttcggaat ttagtttcgt ggttggtacg tggtcggtgt ttaggacggt 5460
tgtaaattgt ttgaatgaag ttttttttтt tttttgttag ttgtagattt atagtttagt 5520
tttttgttat tgatttttтt aaaggaaatg ttaaggttgt ttgaattatc ggggtagatc 5580
gtgtagagta gagaaagggg ggttagagga tatttagaaa tagtagaatt tgtatttaat 5640

```
ttttttgttt gggattgata aatttttttt gtaggattat gatgattata agagtattta    5700
gtatttagta cgtgtttagg aagtgttagt ttttttttt ttttttttag tttaggtttt    5760
tatttttaga atttttgttg ttttttttgt ttgtgttaga tttgtggatt ttgatagttt    5820
ttttgtttgt aaggattttt ttttttttaa gattttgttt ggtttatttt ttagtagttt    5880
ttttttttaa tttcgtgttt ttgttttttt aggagtattt tgtatgtgtg ttttttgttt    5940
tagattttgt ttttttgttt ttggtttgtg gtattaaagt ttaggaagtg gttgagttag    6000
tagtttagtt atgttaagtt ttttttgata aagttttttt tagatgggtt tgggatggta    6060
gtgggtatgt gggatgagtg ttagttattt ttgttgtttt tttgtatttt ttttttttta    6120
aagtatatgc gttagtatgt aaattgtagt aatttagaag tttatttagg ttagtagttt    6180
ttgattattt aagaatttgt ggtgttt                                       6207

<210> 36
<211> 6207
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<220>
<221> unsure
<222> (950)

<400> 36

ggatattata gatttttaaa tagttaagaa ttgttaattt ggataagttt ttgaattatt      60
gtagtttata tattgacgta tgtattttga gggaaaagag gtatagggga gtagtagaga     120
tggttggtat ttattttata tatttattgt tattttaggt ttatttgaga gggatttgt      180
taagggaggt ttggtatgat taggttgttg atttagttat tttttaaatt ttggtgttat     240
aagttaggga gtaaaaggta gggtttaagg tagaggatat atatatagaa tgtttttaaa     300
gggatagagg tacgggattg gaaagaaaaa ttgttggaaa gtgaattaga tagggtttta     360
gggagagaag gatttttata gataagggag ttattaagat ttataagttt ggtataggta     420
aggggaatag taggggtttt ggagatggag gtttagattg gaaggaaagg agaaggagtt     480
ggtatttttt gagtacgtat taagtgttga gtatttttgt gattattata attttgtaag     540
ggaggtttat tagttttaag taagggagtt aaatataagt tttgttgttt ttaagtgttt     600
tttggttttt ttttttttgt tttgtacggt ttgtttcgat aatttagata gttttagtat     660
ttttttgga aaggttaatg ataagaggtt ggattatgaa tttgtagttg gtaaaggaga     720
gagaaagttt tatttaaata gttttgtaatc gttttgggta tcggttacgt gttagttacg     780
gggttaggtt tcgggaggta tacgattaga tttttgtttt tcgtaatagt tattatttgt     840
tgtttttata tttcgagggg aattagttgg gatttgggta gttagggcgt ttaaggtgcg     900
gggtcggcgt taggttggaa gtgggaagtt aggattatgg ttgggtttan aggagagtga     960
ggtaggatcg gtatgttttt tatttttttt tttagtttat taggcgtaag tttttcggtt    1020
cgtgtattat tagggaaagg ttgttgggtt tggtcgtcgt cgttatggag ttttttggt     1080
tttggagtgc ggtttggaag gcgcgggacg tttggtcgtt ttggtggcgt tatttagtcg    1140
agggtttagg gtattggatg gaaggtgggg tttgggagaa gcgtcgtacg taggggcggg    1200
attaggtttt ttttttgtg ttagtttggg cggcgttagc gtggaggggc ggggtttttt    1260
agttttttt agattcggag gcggggcggg gtttcgggag ggggttggga gcgagaagtt    1320
cgggtgttgg ttttatttgt agcgcgttgt ttttttgtt tgtttgtttg tttgtcgtcg    1380
aggttggagt atagtggtgc gatttcggtt tattgtaagt tttgtttttc gggtttaagt    1440
tatttttttg ttttagtttt tcgaatagtt gggattatag gcgtttatta ttacgtattt    1500
ttgtttagta gagacggggt tttatcgtgt tagttaggat ggtttcgata ttttgatttc    1560
gtgatttatt cgttttcgtt ttttaaagtg ttgggattat aggcgtgagt tatcgcgtcg    1620
gttttgtagc gcgttgtttt tgtcgtttta tatgtaagta tatacggttg ttttgaaaat    1680
cgtttgtaga ggtagtaggt attagattag cgtttttaaa cgttagttgt agaagaattg    1740
gggtggggaa tgtgaggcgt tgttgagaat gtatattttt aggattagta tagagatttt    1800
gatatagtag gtttaggttt gaggtgttgt ttgagggttt atatttttag taacgagaat    1860
gttgaggttg tgggtggagt acggtgtgta ttttgcgaga taggtgttat tatgacgtag    1920
cgtttacgtc ggtttttttgt ttttagtttt taggaaaggg tttggtacga gtaggagtaa    1980
atgaattcgt gtattattat atgggtttgg tgtttaagta taaaaaagat atgaggtcgg    2040
gcgtagtggt ttttgtttgt aattttagta ttttgggaag tcgaggtagg tggattattt    2100
gaggttagga gttcgagatt agtttgatta atatggtgaa aatttcgttt ttattaaaaa    2160
tataaaaatt agtcgggtat ggtggtatgc gttttaattt tagttattcg ggaggttgat    2220
gataggaaaa tagtttgaat ttgggaagta tagttgtagt gagttgagat tatgttattt    2280
aatattagtt tgggtaataa gagtgaaaat ttgtttttaa aaaaaaaaaa gttatgaaat    2340
ggaatttgtg aatttttttt ttttaattgg atttgttgtt tttatttaaa gtagagtttt    2400
tgtttaaatt ttttttttaa gttttttagt tttttgagaa atagtgaggt tttatttttt    2460
```

gaggagagag gcgtttttag ataggtttaa gtttataagg ttttttttt ttttgaggat 2520
aatgtttagg attttatttt tttatagttt ttttttttta atatgtaatc gtttaatgga 2580
tttatttttgt ttgttgttta gataaaatta atttattaag ataggggaat tgtaataggg 2640
aaagagttta tgtagaatta gttatgtagg agattggaat tttattattg tttaaattcg 2700
gtttttttaag tattcgagta tacggggatt tagagttttt aaggatagtt tgatgggtgg 2760
ggaaaggtta gtgagttagg agtgttgatt gtttgggtta gagatgaaat tatagggat 2820
ttaagttgtt tttttggatt gagttagttt ttgggcgagg gttataaggt tagataagtg 2880
agtttattaa tttggttggt gttacgtttt gagggatcgg tgttagtata ggttgtattt 2940
gtttttttgtt gagggttttg gttttttttgg ttaagattag gtttagatat ttgatttgtt 3000
gtaggtagag ttgggttttt agtttagata ttttgttcgt ttgattattt agaaagttta 3060
agagatttag agtagtttgt tggtatgagg tttttaaatt ggtagttaaa agtaaattat 3120
ttagatttcg ttttaagatg gttaaatagg aatagtttcg gtttgtagtt tttagtgtga 3180
tcgatgtaga agacggtgat ttttgtattt ttaattgagg tatttggttt attttattgg 3240
gattggttgg atagtggttg tagtttatgg agggtgagtc gaagtaggga ggggtattgt 3300
tttattcggg aagcgtaagc ggttggggga ttttttttttt ttagttaagg aaagttgtga 3360
tagattgtat ttggaaaatt aggatatttt tatttaaata ttgtattttt ttaacggttt 3420
tagtaaatgg tatattagga gattaaattt tgtgtttggt ttagtgggtt ttacgtttat 3480
agagttttgt ttattattag tatagtagtt tgaggtagta gtttggtagg ggaggggcgt 3540
tcgttattgt tgaggtttga gtaggtaaat aaagtagtcg ggaaggttga attgggtaga 3600
gtttatcgta gttttgtaag gtttgttgtt tttgtagatt ttatttttgg gggtagggta 3660
taggtgaata aaagatagta gaaatttttg tagatttaaa cgtttttgtt tgatagtttt 3720
gaagagagta gtggtttttt tagtatagtg tttgagtttt gagaatggat agattgtttt 3780
tttaagtggg tttttggttt ttatgtagtt taattgggag atatttttta gtaggggtta 3840
attgatattt tatataggcg ggtgtttttg tgggacgaag tttttagagg aaggattagg 3900
tagtaatatt tgtttttttg taatatttgt tgttttgtag tttttattgg taatatttag 3960
gtaaataggg tttggagttg atttttcgta aattttaata gatttgtagt tgagggattt 4020
gatttttaga aggaaaatta gtaaatagga atagtattaa tattaataaa aaggatattt 4080
atattaaaat tttatttgta ggttattagt attaaaggta gataaaatta cgaagatggg 4140
gagaaattag agtagaaaaa cggaaaattt taaaatttag agtgtttttt ttttttaaa 4200
agattatagt tttttattag taacggatta aaggtggacg gagaatgatt ttgatgagtt 4260
gagagaagta ggttttagaa ggttggtaat aatatatttt ttttagttaa aggaggatgt 4320
ttaaatttat cgtaaagaag ttaaaaattt tgaaaaaaga ttagacgaat ggttaattgg 4380
aataaatagt gtagagaaga ttttaaatga tttgatggag ttgaaaatta tggtataaga 4440
attatgtgat gtatgtataa gttttaatag ttaatttatt taaatggaag aaaggatatt 4500
agtgattgaa gattaaatta atgaaataaa gtgagaggag aagtttagag aaaaaagagt 4560
aaaaagaaat gaataaagtt ttcgagaaat atgggattat gtgaaaagat taaatttata 4620
tttgattggt gtatttgaaa gtgataggga gaatggaaat aagttggaaa atatttttta 4680
ggatattatt taggagaatt tttataattt agtaagatag gttaatattt aaatttaagga 4740
aatatagaga atattataaa gatatttttt aagaagagta atttcgagat atataattgt 4800
tagatttatt aaggttgaaa tgaaggaaaa aatgttaagc gtagttagag agaaaggtcg 4860
gattatttat aaagggaagt tttttagatt agtattggat tttttagtag aaatttttata 4920
agttagaaga gagtgggggt taatatttaa tatttttttaa gaaaagaatt tttaatttag 4980
aattttatat ttagttaaat taagtattat aagtgaagga gaaataaaat attttataga 5040
taagtaaatg ttgagaggtt ttgttattat taggtttttt ttataagagt ttttgaagga 5100
aatattaaat atggaaagta ataattagta ttagttattg taaaaatatg ttaaatttta 5160
aagattatta atgttaggaa gaaaatgtat taaataatgg gtaaaataat tagttaatat 5220
taaaatgata ggattaaatt tatatataat aatgtatgat gggtttaaat attttttttt 5280
agttgggaga agtatgttat tattaatttt ttgaagttta ttatattaat tttaaatata 5340
aacgggttaa atgttttagt taaaagatat ggattggtaa attaggtaaa gatttaagat 5400
ttattagtgt gttgtattta ggagatttat tttatttgta gagatttata tcggtttaaa 5460
ataaagggat ggaagaagat ttaataagta aatggaaagt taaaaaaaaa aaaaaaaaag 5520
taggggtttt aattttagtt tttgataaaa tagattttga attaataaag attaagagat 5580
agagaaggtt attatatagt ggtaaaggga ttaatttaaa aagaagagtt aattatttta 5640
aatatttatg tatttaatat aggagtattt agatttataa aataagtttt tagagattta 5700
taaagagatt tagatttttа tattatgata atgggagatt ttaatattta attgttaata 5760
ttagatagat taataagata gaatgttaat aaggatattt aggatttgaa tttagttttg 5820
tattaggtag atttagtaga tatttataga atttttttatt ttaaattaat agaatatata 5880
ttttttttaag tattatatag tatttatttt aaaattgatt atatagttgg aagtaaagta 5940
ttttttagta aatgtaaaag aatagaaatt ataatatatt gtttttgaga ttatagcgta 6000
attaaattag aatttaggat taagaaattt atttaaaatt ataaaattat atgaaaattg 6060
tattgttttt gaatgattat tgggtaaata atgaaatgaa ggtagaaata aagatgtttt 6120
ttgaaattaa tgagaataaa gatataaagt attagaattt ttgggatata tttaaagtag 6180
tgtgtagagg gaaatttata gtattaa 6207

<210> 37
<211> 5464

<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 37

tattagagtg cgtaaggagg aaatagaggt aaattttggt tttgatgaag aggtagaagg 60
ggttaggagg tttttattat tgtttgtttt ttgtaaggtt atttaaaaag tgaagagata 120
tttttaaagt gagtattgat taaatgttag ttgttttttt agattttta tggtttaaaa 180
ataaatgaaa agaaaaaagt tttgtttttt tatttaaatt tgagttatat tattaaaggt 240
tttttaggta atggggtttt tatacgtttt agagtaagta gtatatggtg tgtgtatgta 300
tgtttttttt ttttttttt ttttttattt tgtgtgtgtg tgtgtgtgtg tgtgtgtgtg 360
tgtgtgtgtg ttagtggaga gagagagaga cgaagaaaag ggaggagtga taatttttt 420
aaacgtatat aagttgtttg tgagaaaaat agtagtaatt ataatatatt aagttttta 480
ttgttggtaa tgtttttat gtgttttttt agattgttta attttaattt tttaaatgtt 540
ttatttttt ttttatattt tggaaaatta taatatgttg atttaattta aaaaagttat 600
ttgaaatgta gttaaattta tttgattttt tttaatttat tattgtatat gggttttatt 660
ttatttatt agtaaatttg atattgatta tgataaattt atttagtgtt atatattttt 720
atttgtaaat tttaaggttt aattttaaat tttttagggt aagaggtttt taaaatattt 780
ttaatttgta ggatttttaa gattttattt ttaaatgttt taatatgatt aattttatat 840
atgtgatttt atatttttat attagatata aaaaagattt agattattta ggtttttagt 900
tagttttttt tatatatgaa gttatttttа cgagtaagat gaaggggaag tgagatagtg 960
gtagttgttg ttttttggat gataggttaa tttatttttt gtttttaaag gaagtaggtt 1020
ttatttttta aattttttt attatatgtt tttgtatgta ttgttttttt ttattagtaa 1080
gttttttga ttttttttgt ttttttttt ttttttattt ttttttttgt ttgattgttt 1140
ttttgatatt atttaaagat aattgttttt ttttttggt tttagaatta ttcgatgttt 1200
tttagtagtg aggttagttt ttataaatgt ttaattaaaa aaaatttttt ttaaaatagg 1260
taagaggagg aggagttgaa ttttaaatat ttggagtttt ttttgattag tagtatttaa 1320
tttttgatag tatttaattt atggtatttt agtgaagata attttaaaag ttaatagaga 1380
agttaggtta attttttcga taggatgata tatttttttg taaattttta aatgtttttt 1440
attgtattat ttgtgagtag ggattagtag tgtttttaaa taggaagtgt gtttttttgtt 1500
aatagtaagt tttatagatt tttggttttt ttgtttagtg gagggttatt aagagagagt 1560
atttaatttt ttatagttgg aaattttttt ggtttttttа gattatgtaa ttttttaaaa 1620
tgttataggg tagattaagt tttgaatttt atttgtgttt ttgattaggt tttagtttgt 1680
tttatagatt attgtatttt ttgttttttt ttgtgttttt tttatagtgt aggtagtaat 1740
tataatattt tttatagagt gtattatttt gtttttaagg atgttagaaa cgtatggtat 1800
cgatttttat tgtgtattta gataatagta atataagtat agaatattat tttggtatta 1860
tagaagtttt ataattttta agtgttagta gtatattttt tttaaacgtt agtaatttta 1920
atttttggta agaaaaaaaa tagattatgt aatttataat gattttattt tttagtaaaa 1980
ttttattttt ttgtgttcgt tattagaaat ttttatagat atattttagt agttatattt 2040
ttgtttgttt agttagagta agtttagtga ggaagggggt ttgttgttat ttttttttaa 2100
tgatggaaat attgaggagt atatgaggaa ttttatttat tagatgtgtg aggttaagag 2160
atttttgatt atgttattgt tttttagttt gggcgataga gtgagatttt gttttaaaaa 2220
aaaaaaaaaa tgatatgttt atttattaaa aatttttgtt agattatttt tttttataaa 2280
tttttaaatt ttttaatgat ttaataagtt ttatttttat tattgttaaa aaaatttttt 2340
ttttgagtaa tataattata aagtaaagaa tgttattatt gatttaatta gtaaaaaaat 2400
aatatttaat aataaaattt tttaaatatg gttttaggtt atttagatga tttagttatt 2460
ttttttttgat gttttttttt ttttcgaatg aattataatg aggtagaaaa atttttatgg 2520
gtgtagagta ggtgtatata tttatggagt atgtgagata ttttgatata ggtatataat 2580
atgaaataag tatattatgg agaatggggt atttatattt ttaagtattt atttttgag 2640
ttataaataa tttaataata ttttttaagt tatttaaaaa tatatagtta tgattgatta 2700
tagttatttt attgtgttat taaatagtag gttttattta tttttgttaa tttttttgta 2760
tttattgatt atttttattt ttttatttttt tttagatatt tattattttt tttagttttt 2820
atttttttat tttttatgtt tataagttta attgttttga ggtttagatt ttataaataa 2880
gtgagaataa gtgatgtttg ttttttttgtg tttggtttat tttatttaat agaatgttta 2940
gttttattta tgttggtgta aatgattgga ttttattgtt ttattgtatt ttgtatatgt 3000
attatatttt tttaatttat ttatttattg atgaatattt aggttgtttt taaatttttag 3060
ttttgtaaat agtgttgtaa taaatatagg agtgtagata ttttttttaat atattgattt 3120
ttttttttttt gggtatatat ttagtagtgg gattgttgga ttatatagta gtttaatttt 3180
tagtttttttg aggaaatttt aaatttttgtt ttatagtggt tgtattaatt tatattatta 3240
ttaacgttgt atgagggttt ttttttttttt atatttttgt taatattttt tattgtttga 3300
attttggata taagttattt taattggggt aagagggtat tttataatag ttttgatttg 3360
tatttttttа atgattaata atgttgagta ttttttttata agtttgtttg ttatttgtat 3420
gtttttttttt gataaatgtt tgtttaaata ttttgtttat ttttttattg gattattaat 3480

```
ttttttttat agaatttttt gagtttttta tatattttgg atattaattt tttgttaaat   3540
gggtagttta taaatatttt attttatttt gtgggttgtt tttttatttt attgattgta   3600
ttttttgttg tgtagaagat ttttaattag atgtgatttt atttgtttat ttttgttttg   3660
gttatttgtg tttgtgtggt attgtttaag aaatttttgt taagattaat gtttttaaga   3720
ttttttttaa tgtttttta ttgtagtttt atagtttgag gttttagatt taaatattta   3780
attaaattat tttttatttg atttttgtat atggaacgag atagggattt agttttattt   3840
ttttgtatat gggtatgtag tttgttagta ttatttatta aaaagattgt tttttttta   3900
gtgtatgttt ttggtatttt ggtgaaaaat gtttttattg taggtgtgtg attttgtttt   3960
tgggtttttt tgttttattg ttttatgtgt ttgtttttag gttagtatta tgttgttttt   4020
gttattatta tttcgtagta taatttgaag taaagtaata tgatttttt agttttgtta   4080
ttttttgtta ggataatttt gtttttttaa ggtttggtgt tttatataaa ttttaggatt   4140
ttttttttgt ttttgtgaag aatgtttttg gtattttgat aggaattgta ttgaatttgt   4200
agattgtttt aggtaatacg gatttttaa taattttgat ttttttaatt tatgaatata   4260
taatattttt ttattatttg gtgttttttt taatttttt tattaatgtt ttgtagttat   4320
tattatagag attttttatt tattggttaa tttttaggta tttaatttta tgtgtggtta   4380
ttgtaaatgg gattattttt ttatttttt tttatatttt ttattgttgg tatatggaaa   4440
ttttgttgat tttggtatgt tgattttgta ttttgtaatt ttattgaatt tgtttgttag   4500
ttttaatagt tttttagagg agtttttagg ttttatttaa atataagatt ttattattag   4560
taaataagga taatttgatt tttttatttt taatttggat gttttttata ttttttttgg   4620
tttggttgtt ttagtaaggt aatatgttga ataatagttg aataatagaa taaaaaaaaa   4680
tttttgtaaa gtaaataaat tttattagtt tatttgattt gtattttaaa ttagtgtttt   4740
tggttttttt ttaaaatttt aagtattata aggaaattag ttggaaggga attatgtgtt   4800
gattaagttt ttaaagggta gaaatattta ttgaagtgaa aaggattagt aaagggtgga   4860
aaaaaagatt agtttttcgt ttagtttggg tgagtagatt tgggattaat tattaggtag   4920
taatttatat gtatttaata gttttgacgt gagaggataa gaaatataag taaatataaa   4980
atatttaatt ttaagagaag tttattagag atatttttta ggattgtgag gtattggaaa   5040
gaagttttat ggggagtggg tggatacgtg ttaaaatttt attagtgtaa gggattttaa   5100
attatagaaa ttaatttgtt ggaaatttgt ttttaatttt ttttttagtt ttaaggttaa   5160
attaaatgta attaatgatg gtgatttgtt aatttatgtt tttgataatt gatatttagt   5220
atgtatatat atataaataa aatgacgagg atagggaatt taattatttg ggtattatat   5280
atgtaggtgt tatatatgtt aaattttaaa ggtaaaattt gtgtgaaatg ttatattttt   5340
attatttgtg tgaaatgtta ttttatatat gggttttatt ttgaaagtgg tttgggaagg   5400
gggtatatta ttttaagtat taagaaaaat ttgtataatt ttatttttatt ttttttttt   5460
tagt                                                               5464
```

<210> 38
<211> 5464
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 38

```
gttgaaaaag agaaagtaaa atgagattat gtaagttttt tttggtattt aaaatggtat     60
gttttttttt taaattattt ttaaaatgga atttatatgt aaaatgatat tttatataaa    120
taataaaagt gtgatatttt atataaattt tatttttaaa atttggtata tataatattt    180
gtatgtgtga tatttaaata attaaatttt ttgttttcgt tattttgttt atatatatat    240
atatattaga tattagttat taaaagtatg aattagtagg ttattattat taattatatt    300
taatttaatt ttggagttga aggaagaatt gggaatagat ttttagtaag ttaatttttg    360
tgatttaaag ttttttatat taatggagtt ttggtacgtg tttatttatt ttttatagga    420
ttttttttta gtattttata attttgaagg atgtttttga tgaatttttt ttagaattga    480
atgttttata tttgttttgtg ttttttgttt ttttacgtta gaattgttaa gtgtatgtgg    540
attgttgttt gataattaat tttaaatttg tttatttaaa ttaggcgggg ggttggtttt    600
ttttttttatt ttttattaat ttttttttatt ttagtgaata tttttgtttt ttaaggattt    660
gattagtata tgatttttttt ttaattgatt tttttgtgat gtttaaagtt ttaagaaaag    720
gttagaagta ttaatttgga atataagtta gataaattag tgagatttgt ttattttgta    780
gagatttttt tttattttgt tatttaattg ttatttaata tattattttg ttagagtaat    840
taggtaagag aaggtataaa gagtatttaa attggaaatg aagaagttaa attatttttg    900
tttgttgatg ataagatttt atatttgaat aaaatttaaa gatttttttа aaaaattatt    960
agagttgata aataaattta gtaaagttgt aggatataaa attagtatat taaaattagt   1020
aaagttttta tatattaata gtgaaaaatg tgaaaaagaa ataaaaaagt aattttattt   1080
ataatagtta tatataaaat taaatattta ggaattaatt aatgaatgaa aggtttttat   1140
aatgataatt ataaaatatt gatgaaagaa attgaagaag atattaaata atggaaaaat   1200
attatatgtt tatggattgg gagaattaag attgttaaaa agttcgtatt atttaaagta   1260
```

atttatagat ttaatgtaat ttttattaaa atattaaaga tatttttat agaaatagaa 1320
agaaaatttt aaaatttata tggaatatta aattttgaag aggtaaagtt attttaagta 1380
aaaataataa aattggagga attatattat tttattttaa attatattac ggagtgatag 1440
tagtaaaaat agtatggtat tggtttaaaa atagatatat agagtaatgg aataggagaa 1500
tttaaaaata aaattatata tttatagtaa agatattttt tattaagata ttaagaatat 1560
atattgggga aaagatagtt tttttaataa atggtgttgg taaattatat atttatatgt 1620
aaaagaatga aattaggttt ttatttcgtt ttatatataa aaattaaata aaaaatgatt 1680
tgattaaata tttaaatttg agattttaaa ttatgaaatt ataatgaaga aatattgagg 1740
aaaatttga ggatattggt tttgataaag atttttgag taatattata taagtatagg 1800
tagttaaagt aaaaatgaat aaatgggatt atatttagtt aaaaattttt tgtatagtaa 1860
agagtataat taatgaagtg aagagataat ttatagaatg ggataagata tttgtaaatt 1920
atttatttga taagggatta atatttagaa tatatgagaa gtttaaaaaa ttttatagaa 1980
aaaaattaat aatttaataa aaaaatgggt aaaatatttg agtagatatt tattaaaaga 2040
agatatataa atggtaaata gatttatgaa aagatattta atattattga ttattagaga 2100
agtataaatt aaaattattg tgagatattt ttttatttta attaaaatgg tttatgttta 2160
aaatttaggt aataagaaat gttgataagg atgtggagaa aaggaaattt ttatatagcg 2220
ttggtagtaa tgtaaattag tataattatt atggagtaaa gtttggagtt tttttaaaaa 2280
attaaaaatt gagttattat atgatttagt aattttattg ttagatatat atttaaaaga 2340
aaggaaatta atatattgaa gagatatttg tatttttatg tttattgtag tattgtttat 2400
aaagttaaaa tttggaagta atttaagtgt ttattaatag atgaatggat taagaaaata 2460
tggtatatat gtaaaatgta gtaaaataat gagatttagt tatttgtatt aatatggatg 2520
gaattagata ttttgttaag tgaaataagt taggtataga aagataaata ttatttattt 2580
ttatttattt gtggaattta aattttaaaa taattgaatt tatggatata aagagtagaa 2640
gaatggaggt tgggaaaggt agtgggtgtt tgaggggagt agggaagtag ggatagttaa 2700
taggtataaa aaaattagta agaatgaata agatttattg tttgatagta taatagggtg 2760
attatagtta attataattg tatattttta aataatttaa aaagtgttat tggattgttt 2820
gtaatttaaa ggataaatgt ttgagggtat gaatatttta ttttttatga tgtgtttatt 2880
ttatgttgta tgtttgtatt aaaatatttt atatatttta taaatatata tatttatttt 2940
gtatttatga aaattttttt gttttattgt gatttattcg aagaagagaa gggtattaaa 3000
ggaggataat taagttattt ggatggtttg gagttatgtt tgaaaaattt tattgttaag 3060
tattgttttt ttattggtta aattaatgat aatatttttt attttgtgat tgtgttattt 3120
aaaagaagga ttttttttaat aatgataaaa ataaagtttg ttagattatt aaaaaattta 3180
aaaatttata aaaaagagtg gtttgataga agtttttaat gagtggatat attatttttt 3240
tttttttttg ggatagggtt ttattttgtc gtttaggttg gagagtagtg gtatgattaa 3300
agatttttta gttttatata tttaatgggt aaaatttttt atatattttt tagtgttttt 3360
attattaaag aagagtagta atagattttt ttttttattg agtttatttt agttgggtag 3420
gtagaaatat gattgttaaa atatgtttgt ggaaattttt aataacgaat ataaaaaaat 3480
agaattttgt tgaagagtaa gattattata gattgtataa tttgtttttt tttttgttag 3540
ggattgaggt tgttaacgtt tgaagaaaat gtattattga tatttgggga ttgtagagtt 3600
tttatggtgt taagataata ttttgtgttt gtattgttat tatttaaatg tataatggga 3660
atcgatatta tgcgttttta atatttttaa gggtaaggta gtatatttta tgaaggatat 3720
tgtgattatt gtttgtattg tggaaaaagt atagaaggag ataagaaata taataatttg 3780
taaaataaat tgaagtttaa ttaaaagtat aggtaaaatt tagaatttgg tttattttat 3840
aatattttga agaattatat ggtttagaga aattaggaaa atttttaatt gtgagaaatt 3900
aagtattttt ttttagtaat tttttattaa ataggaaaat tagagattta tgggatttat 3960
tgttggtaaa aaatatattt tttatttagg aatattgttg gtttttattt ataaataatg 4020
taatgaaaag tatttaaaga tttataaagg agtgtgttat tttatcggaa agattggttt 4080
gatttttttg ttaattttta gaattgtttt tattaaaatg ttataaattg ggtattatta 4140
gaaattaaat attgttaatt aaaggagatt ttaggtgttt ggaatttaat ttttttttt 4200
tttgtttatt ttaaggaaaa tttttttttaa ttaggtattt gtggaagttg attttattat 4260
taaaggatat cgaataattt tgagattaga aaaaaaaaat agttatttt gggtaatgtt 4320
agagaaatag ttaaatagag agagagatag agagagaggg agagatagag aagattagga 4380
gaatttattg atgaaaggaa atagtatatg taagaatata tgatggggga ggtttaaagg 4440
gtaaagttta ttttttttag aagtaagaag taaattggtt tgttatttaa aagatagtaa 4500
ttgttattat tttatttttt ttttattttg ttcgtaaaag tagttttatg tataaaaaga 4560
attaattgaa agtttaaata atttaaattt tttttatatt tgatatagaa atataaaatt 4620
atatgtataa gattggttat attgaaatat ttagaaataa ggttttggaa attttatagg 4680
ttgaaaatat tttaaaaatt ttttatttta aaaagtttaa aattaaattt tgaaatttgt 4740
agatggagat gtgtggtatt ggatggattt attataatta gtgttaaatt tattaataaa 4800
atgggatgaa atttatatgt agtgatgaat tgaggaagat taaatgagtt tggttatatt 4860
ttaaataatt tttttaaatt gaattagtat attataattt tttagggtat agaggaggag 4920
atgagatatt taagaagtta aaattaggta atttggagag atatatgaaa agtattatta 4980
gtagtaaggg atttggtgtg ttatgattat tgttattttt tttataagta atttgtatac 5040
gtttagaagg attattattt ttttttttt ttcgtttttt ttttttttta ttgatatata 5100
tatatatata tatatatata tatatatata tatagaatga gagagagaga gagagagaga 5160
aatatgtatg tatatattat atgttattta ttttggaacg tataaaggtt ttattattta 5220

aggggttttt ggtaatataa tttaaattta ggtaagaaaa tagagttttt ttttttttat 5280
ttatttttaa attataggaa gtttgaagag ataattgata tttggttaat atttatttta 5340
aggatgtttt tttatttttt agataatttt gtagaagata gataatgatg gaaatttttt 5400
gatttttttt attttttttat tagaattaaa atttattttt gttttttttt tacgtatttt 5460
aata 5464

<210> 39
<211> 7479
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 39

acggtttggt aagtagagcg aaggaggaaa tttagagttt aaaatatttt gttaattttg 60
gaaaagagag aatttttttgt ttagtttgtg gaggcgggag ggatagaagg agggagtatg 120
tggtttgttg tgagtttttg tatttagggg taagagttag gtttagatag gtgattgggg 180
ggtgtatatt tgggtttttt taggggagat ttgatatttt tgttttgtta agaggtttaa 240
aagggagata gtatgtatgg gtgttgtagt ttttttgaga cgggttatat aggagtagat 300
tattaatata ttaaagaaga gaggatgatt ttagggataa agtatagaag ttattagtaa 360
gggtttgttt aaaaaggtgg gggttgtttt taaaattttg aggtagtacg tattaggtga 420
gttgatttga aaggtgggtg tcggggtttt tttaggtaaa ggtaaagagg ttttgggaat 480
tagggtgtaa aggaattgtg aaaaagtatt atttaggttt agaatagaaa aatgggtggt 540
attcgaggga agtgaggaaa gtaaagtata tgggttagaa attattggat atattgggag 600
tatagtttgg ttaatgagtt tgaggttttg gattaagtga taagttttat ttggtttttt 660
aataggtaga attgatgtgt taaaaggaga gtttgttggg tagagtaggt gattggtgag 720
gaggagagaa atgataggtt ttaggtttat gagagttgtt tgggggatga gatattgttt 780
ttgtgatagg aacggggtgg gttttttaag ggtgatgtgg atgggggtgt ggtgttttgt 840
gatcgagggt gtggaagtat tttaaatagt ggggttaatt ataggtgcgg gataaggaaa 900
agttgtatgt tttagggtgg gaggtcggag gagtagaaga aggttagaag tttgttagaa 960
gttttggagg ggtttgggtt gatgtgttgg gtattatggg gaatgtggaa gtggagagta 1020
gtgtggagtt ttgaaagaat atttttgttt aggagcggag ttgggtatga aggtaggatt 1080
aagaaagagt gattgaagga aaaggtgttt agggagtaga aaagtggagg ggggttttgg 1140
ggtttggaga tttgtttatt gatttttata atagagattt gggaggattg ggtgggtttt 1200
gaaaatttag gtaaagtaga gtaggttgtt ttaatattaa tttttaaaaa atatgtatgt 1260
ttatttgtta ttattagagt tatttttggt ttagatgaag taatggtagt tgttgggata 1320
tttgttttag ggtattgtta gtttttagtg gtaaggtcga tgagattcga gtaggaggtt 1380
ttggttagtt cggaaaggga tggaggcgat ttttgttgga gtcgtttata gtttgatttt 1440
tattgagttt tttatagagg gggtatagtt tggtgagtat agttgggttt gggtatggtt 1500
tggattagta gtttttattg ttatatttga aataggcgtt aggtggaggt gttttgttag 1560
gaggtttttg tatggagttg tggttttgtg ggtttgtagg gtaaaggtaa gtattggaaa 1620
ttgttttttt tttttatttt ttttattata attgttaaag attttgaagg ttaaattaag 1680
aaggttttat tgtggggttt gagggtcgtt attaattttt tgaagtttgc gttaaatatt 1740
atggtagatt gggtgaggaa ttgaaggttt gaaatagtgg ttttttttgg gttggttggg 1800
tttaggttgg taatttttttt atggttttag ttaaataaga gagaaaaagg gttgggtttt 1860
tgttaggatt ttcggtgatt tttgaaagtt ttttatagtt tattatttta tgggtatttt 1920
ttttgagttt tgtaaggaga tatataatta tgaggttttg atggttgtgt ttagaggttt 1980
tgttttgata attttagtgg gggttttggt tgggaattgt ttttgtgtta gtaggttggg 2040
taggagtttg atgatgaatt gtattagtat gtatttgagt tagggtttaa gtacggtgtt 2100
ggtttttttgg ggtgagggtg gaagagaaga taagtagttg ttatgttagg ttagtttata 2160
agattgagta aggtattgaa ttttttttaat ataagaggta ggatttttg gaaatgaatt 2220
gagttttttg ttagtttgag agagattagt gagggagaag ggaatatgaa ttttaataat 2280
atttttagtt tttgttattt ttcgaagggg gtattttagt attggcgtta aagtacgggt 2340
ggggtatggg ggttaaagat ggtgtcggag ttagtatggg taggagagaa ggaagaagtt 2400
agaaggggtt tttgttgagg gtttgaagag ggaaggggggg ttgagttgat aggtattgga 2460
ggatagatac gggtgtaagg tggcgggatg ggtttatagg tttcgtgaga gggttgtaag 2520
gaaggagaat gagtataggt aatgttagag ttttttttgag gagaggatgg tataggaaaa 2580
gaagtgggtg atgttggttg ggaagatggt ggttgggaag atggtggttg agaagataat 2640
gaggaagttt ggggagttaa tgaagttggt tgagatggag gggtagggtt tgggaggggt 2700
ggatagtagt ttgttttatt taatgaggaa aaagaggtag ggtcgggagg ataaaggtaa 2760
tgagggcggc gagaatgaag aaggatttga ataggtaagt aagaattgta gaggtcgggt 2820
tgtgatttga gtgtaaaaag gtttggatat aaggaatttt tttttatttt tttagttatt 2880
tgtaataatt gtttaagtta gttaaaattg taaagttgag tgttttattt gcgggttatt 2940
tggattcgtt atttaattta tattgcgatt aggttttatc gtataaaaaa gataaggtat 3000

ttatggtaga tattttgttt gaggtttaag gtttgtagat ttttaatgag gtaggttgga 3060
gggttgtttt ttggaattga ggatcgggag ttttttataa tgaagggtag ttcgagagaa 3120
tagggaaaaa ggagattatt ttggatagtt ggagggagac gataaaagga gttatcgttt 3180
tcgttgtttt tttggttttt ggaatgggat gaaatggttt agaggtattt ttttaagatt 3240
agatgattag cgagtgtttg gcgtacgttg gcgttttttt ggattagtgt tggatttttg 3300
gattggagaa attaagagag gttatgtaga ttttgttttg ttaatcgggt tttaagggaa 3360
atttattagt aggcgagatt agtggttgat gcgtatgtat agagaggcga ttggaggttg 3420
aggagttttt tttgtttaat tgttgtggtt tgttttttgg ggtggagggg taggtttata 3480
agcgatatag atttgagttt tttttaggat ttggtattag atgtaaggtt tttgaattag 3540
tttgaatttt aatagcgcgt taatagataa taggaggcgg tgtggagtaa tatgttgttt 3600
taatgaacgt ttggttgtag gtgggttgag gtttaaaatg gtattagttt ttagtgagga 3660
tgggataggg gttttgtagt tttttgtaaa tagtaagtgt tttagtttgt tgtgattgtt 3720
atgtagtatt tggatggttt atttttttgat ttttaggggt atatttttt tagttagggt 3780
aagtgttttt tggtcggttt ttttttttgtt tttgttattt tgttgatata cgttgttgat 3840
gtaagtggtt ttgtattttg gggttgggtt tgagaaggga ggagttattt attttttaa 3900
gtttttaggt tttgaggaga atttttgaat tttttgtatt attggttatt ttttgatag 3960
atttttgtga tgttaggtag gaatgagtcg tttgggtatt tagagagttt ttagtgtttt 4020
tttgttattt tttttatttt tgtattttgt ttggtttggt tttttaattt gatttagttt 4080
tatataaagt taggaatttt ttttgttaat agaattttag tttttttagt ggggatgtgt 4140
attttggaga gggggattat tttttttttat ttttattgtt ggggtattta tagtgtttgg 4200
gatgtttttt aggttttgta ggagtagtac gttttttgta gagggtgtgt ggatttttt 4260
agaattgttg gtttgttttt gtagttgatt tgtagttaaa atttataatg taagtttttg 4320
tatgttgttt tgtttggagt tgtaatttag ttttgtattt tatttgttat gattattgga 4380
aaatttttat ttatttttta aagggtttag aaaatgttaa tttatagaga tagaaattag 4440
attagtggtt gtttagggta ggatggatgt aaaattttag agtgggggt tagaggttat 4500
tgtatagaat tttttggaga taatattgat tattgtagtg aaagtaaaat tttgtgaata 4560
tattaggaaa tattgaattg tatatattaa ttggtgagtt atatggtata tgaattatgt 4620
gttaataaag ttttagaaga tattatttgt attacgatat taaaaaatgt cgtttgagtt 4680
gtataattat tttttttttt tatgttaagg gtatcgaata ggtaggagtt ttttatttgt 4740
tattgttttt aatagtatta taaaataatt atataagata ggttatttat atattttagg 4800
ttataaaaat tattgtttga ttagagtaat tgtaaatata aaagaatatt aaatatatta 4860
aaataaatat gaggttatta atttttttgtt ggtttttttg gtatgtattt atttagattg 4920
ttagtattat gtatttattt taaattttag tagttatatt ttaatttgat tgatttttt 4980
ttagatataa gtatgagaaa tgatagaaag aaataataat tggaaaagaa gtattgtata 5040
agattaggat gtttttgaaa tggacgttag ttttttttgtt gatatagttt agttgttatt 5100
ttagttttgg aagttgtgga aaggtgttag tgtggtttat agaatatagt tattggataa 5160
atatgaagat aattttggaa gagtttgttt agaggggtta tgaggtgatt gtgttgatat 5220
tttcggtttt tatttttgtt aatgttagta aattatttgt tattaaatta gaagtttatt 5280
ttatattttt aattaaaaat gatttggaag attttttttt gaaaattttc gatagatgga 5340
tatatggtgt tttaaaaaat atattttggt tatatttttt ataattataa gaattgtgtt 5400
gggaatatta tgattatagt aataagtttt gtaaagatgt agttttgaat aagaaattta 5460
tgatgaaatt ataagagtta aagtttgatg ttatttttggt agatgttttt aatttttgtg 5520
gtgagttatt ggttgaatta tttaatatat tttttttgta tagttttcga ttttttgttg 5580
gttatatatt tgagaagaat ggtggaggat ttttgttttt ttttttttat gtatttgttg 5640
ttatgttaga attaagtgat taaatgattt ttatggagag gataaaaaat atgatatata 5700
tgttttattt tgatttttgg ttttaaattt atgatttgaa gaagtgggat tagttttata 5760
gtgaagtttt aggtaagtta tgtgtttaat tggtgtttat taagttttaa ttttttgtg 5820
tttttgaagg tgagtttata taaatataat gttagaagat agtgttttta agggaaatta 5880
tgaattgtaa atgtaagatg atttattagt tttaaaaata ttatagaatg ttgattttat 5940
agaattagtt agaattttgg ggttattatt attataggat atttagagag ttataaattt 6000
ttattgtaaa gtattaatga ttttttttaaa ttattatata ttattttgtt atatattttt 6060
ttatttttaa aaaaagttaa tagatatttt aagaaatatt tttatgaagg tagatacgta 6120
aatttagtat ttatatatat ttttagaaaa attattaatg taggattgag gaatttgttt 6180
ttttttgagt tttttagttt ttttatttag aaattaaatt ttgtttttta tgtaagaagg 6240
attttttttat agttgagtaa tatagtggtt ttattttaga aatagaagtt taaaatttga 6300
gatttttaat gtttatatat ttttttaata ataggttgat aattattttt tttaaaaatt 6360
gaaatttttgt tgaaagtgaa tatttaagtt ttaatttata ttttattaaa ttgtattttt 6420
ttattaaaga aaataggggt taaattaagg gagagtatat atttttatgt taataaattt 6480
tgaaaatgtt ttaatttttta tttgtaaata tatttatttt aaaaatttaa ttatattaag 6540
attttaagat gaattaagat agtagtaggt gtaaagattt tagtgttgag tttaaaaaat 6600
ttatggttta ttttgagaat taaggattaa gggattagtt taataaattg tagatattag 6660
agtatttttt ggaaagttgt ttttatgggt aaggtaagat gaattaattg tggaattgaa 6720
agagttgttt aaaggtatat ttgttattat tgtagtttta gagggaagat aaatgtgtat 6780
ttaagtttat agtggttata ttagtttatt tttatattgt tgtaaagaaa tatttgagat 6840
tgggtaattt ataaagaaaa gaagtttaat agatttagtt ttatatgatt gggatgtttt 6900
aagaaattta gaattatggt gaaaggttaa ggggaagtaa gtttggattt ttttatttag 6960

tggtaggaga gagaagtgta agtaggggaa atattagata tttataaaat tattagattt 7020
tatgagagtt tatttaatat tatgagaata gtatggagga atttatatta tgatttaatt 7080
atttgttatt gggtttttt ttggatatat ggggattatg gggattataa tttaagatga 7140
gaggagattt gggtggggat agttaaatta tattagtgat ttatttttaat aattatttat 7200
gattgtgaat atattgatgt tatattaaag atgtgatttt tttttataga ttttttgaata 7260
tattgttttt tttatatata tatatgagta atatatgtaa taaataaaat ttaaattatg 7320
attatatata aatgtattta tatatatttt attaatgtat agatatttta tatatgtttg 7380
ggtatgttat tttaagtttt tttaggaaaa tatttgtata tttaaataat aattttcgtg 7440
ttagttattt tttgttttgt tttgtttttt tttattagg 7479

<210> 40
<211> 7479
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 40

tttgatggaa aaaaataaaa taaaataaaa ggtagttaat acgagaattg ttatttgaat 60
atgtaggtat ttttttgaaa ggatttggaa taatatattt aaatatatat aaaatgtttg 120
tgtattgata aaatatatat aaatatattt atatatagtt ataatttaga ttttatttat 180
tgtatatgtt gtttatatgt atatataagg aaggtaatgt atttagagat ttgtaagaag 240
aaattatatt tttaatgtaa tattagtata tttataatta taaataatta ttaaaataag 300
ttattaatat ggtttgattg tttttattta aatttttttt tattttgaat tataattttt 360
ataatttttа tgtgtttagg gagggattta gtggtaggtg attggattat ggtgtggatt 420
tttttatgtt gtttttatga tattgagtga gtttttatga gatttgatag ttttataagt 480
gtttggtatt ttttttgttt gtatttttt tttttgttat taagtgagaa gatttaagtt 540
tgtttttttt tagttttta ttatgatttt aagttttttg aggtatttta gttatgtaga 600
attgagttta ttaaattttt ttttttata aattatttag ttttaggtat ttttttatag 660
tagtgtgaga atggattaat gtagttatta tgaatttaaa tatatatttg ttttttttt 720
gaagttgtaa tagtaataaa tatatttta aataattttt ttagttttat aattaattta 780
ttttatttta tttatgaaaa tagttttta ggaagtattt tagtgtttat agtttattaa 840
gttagttttt tgatttttgg tttttaaagt aaattatgag ttttttgagt ttaatattga 900
aatttttata tttattattg ttttggttta ttttaagatt ttaatataat tagattttta 960
aaataaatat atttataaat gagaattaaa atatttttag aatttattga tatagagata 1020
tgtgtttttt tttaatttgg tttttatttt ttttgatgga gagatgtagt ttaataaaat 1080
atagattaaa atttagatgt ttatttttaa taagatttta gtttttgaaa gaaataattg 1140
ttaatttgtt attgaaggaa tgtataaata ttagaaattt taagttttag gttttttgttt 1200
ttggagtaga gttattatat tatttaattg tgaaggaatt ttttttatat gaaaaataaa 1260
atttaatttt taaatgagga aattgaggaa tttaaagaga aataaatttt ttaatttttgt 1320
attgataatt tttttagaaa tatgtgtaaa tattaaattt acgtgtttgt ttttatgaag 1380
atgtttttttg aggtatttat tgatttttttt taaagatgaa aaaatgtata gtaaaatgat 1440
atgtgatagt ttaaagaaat tattagtgtt ttataatgaa ggtttatgat tttttgggtg 1500
ttttgtagta gtgatggttt tagggttttа attgatttta taaggttaat attttataat 1560
atttttgaga ttgatagatt attttatatt tgtaatttat aattttttttt aaaaatatta 1620
ttttttgata ttatatttat ataagtttat ttttaaaggt atagaaaagt tagaatttaa 1680
taagtattag ttagatatat gatttattta gaattttatt ataaaattgg ttttatttttt 1740
ttagattata aatttgaaat taaaagttaa aataaagtat atgtattata ttttttattt 1800
tttttatgaa aattatttga ttatttaatt ttgatataat aataggtata taggaaggag 1860
ggaatagaaa ttttttatta ttttttttaa atgtgtagtt aatagagaat cgaagattgt 1920
atagaaaggg tatgttaaat agtttagtta gtagtttatt atagggatta agggtatttg 1980
ttagaatgat attaaatttt gatttttgta gttttattat aagttttttа tttaaaattg 2040
tatttttata gagtttgtta ttgtagttat aatattttta atataatttt tgtaattgtg 2100
aaaaatatga ttaaaatgta ttttttgaaa tattatatat ttatttatcg agaatttttа 2160
gaagagaatt ttttaaatta tttttagtta aagatgtagg ataaatttttt aatttaatag 2220
tagatgattt attggtattg ataagagtag aagtcgaaga tgttaatata gttatttttat 2280
gatttttttg aataagtttt tttaggattg tttttatatt tatttaatgg ttgtattttg 2340
tgggttatat tagtattttt ttatagtttt tagagttaaa gtaataattg agttgtatta 2400
gtagaaagat tgacgtttat tttagagata ttttggtttt atgtaatgtt ttttttttag 2460
ttgttgtttt tttttgttat ttttttatatt tatatttgag gaaaaattaa ttaagttaaa 2520
atataattgt taaaatttga agtaaatata taatattaat agtttgaata ggtgtatgtt 2580
aaggagatta ataaaagatt gatgatttta tatttatttt agtgtgtttg gtgtttttttt 2640
atgtttataa ttatttttagt taagtaataa tttttatgat ttagaatatg taagtaattt 2700
gttttatgta attattttat aatattgtta agaatagtgg taagtgagag gtttttgttt 2760

gttcggtgtt tttgatatag agagaagaag taattatata atttaaacgg tatttttaa 2820
tatcgtggtg taagtaatgt tttttaaaat tttgttgata tataatttat atgttatatg 2880
atttattaat tagtgtgtat agtttaatgt tttttagtat atttatagaa ttttatttt 2940
attataataa ttagtattat ttttaaaaga ttttatataa tagtttttaa ttttttattt 3000
tgaaatttttg tatttatttt attttaggta attattaatt taatttttat ttttatagat 3060
tagtattttt tggatttttt aaaaaataaa tgagggtttt ttagtgatta tggtagatgg 3120
gatgtaggat tagattgtag ttttagatag agtagtatgt agaggttttgt attgtgaatt 3180
ttagttgtag attaattgta agaatagatt agtaattttg agaggattta tatatttttt 3240
gtaggaagcg tattgttttt gtaggatttg ggagatattt taaatattgt gagtgtttta 3300
ataatggaag tgggaaaggg tgatttttttt ttttagaata tatatttta ttggagaagt 3360
tgaagttttg ttggtaggag aagtttttga ttttatgtga agttgagtta aattagagaa 3420
ttaagttaag taaaatatag gggtagagga agtagtagaa aggtattggg agtttttttgg 3480
atatttaagc ggtttatttt tgtttggtat tatagggatt tattaggagg gtggttagtg 3540
atgtaggggg tttaaagatt ttttttaggg tttgaaggtt tgaagggatg agtaattttt 3600
tttttttag gtttagtttt aagatgtaag attatttgta ttagtagcgt gtgttagtaa 3660
gatagtagaa gtaggaagag agtcggttag aagatattta ttttggttgg aagagatgta 3720
tttttgaaga ttaagaaata ggttatttag gtattatata gtagttataa tagattggga 3780
tatttattgt ttatagagga ttataaaatt tttgttttat ttttattggg ggttgatgtt 3840
attttaggtt ttagtttatt tgtaattagg cgtttattaa aatagtatgt tgttttatat 3900
cgtttttttgt tgtttgttgg cgcgttgttg gggtttaaat tgatttaaga attttatatt 3960
tggtgttaaa ttttaggagg ggtttaggtt tgtgtcgttt gtggatttat ttttttattt 4020
tagagagtag gttatagtaa ttagatagag gaagtttttt agtttttagt cgttttttttg 4080
tgtatgcgta ttagttattg atttcgttta ttggtaagtt ttttttggag ttcggttaat 4140
agggtaaaat ttatatggtt ttttttggtt tttttagttt aaaaatttaa tattgattta 4200
agaaggcgtt agcgtgcgtt aggtattcgt tggttatttg gttttagggg gatgttttta 4260
agttatttta ttttatttta ggaattaaaa aggtagcgga gacgataatt ttttttatcg 4320
ttttttttta gttgtttagg atggtttttt ttttttttgt tttttcgagt tatttttttat 4380
tatgggaaat tttcggtttt taattttaaa aaatagtttt ttagtttgtt ttattaaaaa 4440
tttgtaaatt ttaggtttta ggtaagatat ttgttataag tgttttgttt tttttatacg 4500
ataaagtttg gtcgtagtat gaattagata acgggtttaa atggttcgta aatggaatat 4560
ttagttttat agttttaatt gatttaagta gttattgtag atgattggga aaatggggag 4620
aaatttttttg tgtttaggtt tttttgtatt tagattatag ttcgattttt gtaatttttg 4680
tttatttgtt taaatttttt tttattttcg tcgtttttat tgtttttatt ttttcgattt 4740
tatttttttt tttttattgg atggagtaga ttgttgttta tttttttttag attttatttt 4800
tttattttaa ttaatttat taatttttta agttttttta ttgttttttt agttattatt 4860
tttttagtta ttatttttttt agttagtatt atttattttt ttttttatat tatttttttt 4920
ttaggaaaat tttagtattg tttgtattta ttttttttttt ttatagtttt tttacggagt 4980
ttgtaaattt atttcgttat tttatattcg tatttatttt ttaatgttta ttaatttaat 5040
ttttttttttt tttttaaatt tttagtagga attttttttg gttttttttt ttttttttgt 5100
ttatattagt ttcggtatta tttttggttt ttatgtttta ttcgtatttt agcgttagtg 5160
ttagaatgtt tttttcggga agtagtagga attgaaggta ttgttagagt ttatgttttt 5220
ttttttttta ttgatttttt ttaaattaat aaaagattta gtttatttttt agaagatttt 5280
atttttata ttagggagat ttagtatttt atttagtttt atgaattaat ttggtatgat 5340
agttatttat ttttttttttt atttttattt tagaagatta gtatcgtatt tggattttag 5400
tttaggtgta tgttaatata atttattatt aagtttttgt ttagtttatt ggtatagagg 5460
tagtttttaa ttaggatttt tattgggatt attaagatag ggtttttgga tatagttatt 5520
aagattttat gattatgtgt ttttttgtag gatttaaaaa gggtgtttat aaagtggtaa 5580
attatgaaaa atttttagaa attatcgaag gttttgataa aaatttagtt ttttttttttt 5640
tttgtttaat tgaagttatg agaaaattat taatttggat ttagttagtt tagaaggaat 5700
tattatttta aatttttagt tttttattta atttattatg atatttggcg taagttttag 5760
aaggttgatg acggttttta aattttatag tgggatttttt ttaatttagt ttttaaagtt 5820
tttaatagtt gtgatgagga aagtaaaaga aaaaaatagt ttttaatgtt tgtttttatt 5880
ttgtaggttt atagggttat agttttatat agaagttttt tagtaaaata tttttatttg 5940
gcgtttgttt taagtgtggt aatgaaggtt attggtttag gttatgttta aatttagttg 6000
tgtttattag gttgtgtttt ttttgtggag gatttagtga aagttaggtt gtgagcggtt 6060
ttagtaagga tcgtttttat ttttttcga gttggttaaa atttttttatt cggattttat 6120
cggttttgtt attgaagatt gatagtgttt tggaatagat gttttagtaa ttattattgt 6180
tttatttgag ttaagggtaa ttttgatggt ggtaggtagg tatgtatgtt ttttaaaaat 6240
taatattgga gtaatttatt ttgttttatt taaattttta ggatttattt agtttttttа 6300
agtttttgtt gtgggaatta atggataagt ttttaaattt taagattttt ttttatttttt 6360
ttgttttttg aatatttttt tttttagtta ttttttttta gttttgtttt tatgtttagt 6420
ttcgttttta ggtagagata ttttttttaaa attttatatt attttttatt tttatatttt 6480
ttatagtatt taatatatta atttagattt ttttaaggtt tttaataggt ttttaatttt 6540
tttttatttt ttcgattttt tattttgaaa tatgtaattt ttttttattt cgtatttgta 6600
gttaatttta ttgtttggga tatttttata ttttcggtta tagagtatta tatttttatt 6660
tatattattt ttaaagagtt tatttcgttt ttattataga agtagtattt tatttttttaa 6720

gtagttttta taggtttaaa gtttattatt ttttttttt ttattagtta tttatttgt 6780
ttaataaatt tttttttaa tatattagtt ttatttgtta aaaagttaga tggaatttat 6840
tatttagttt aggattttag gtttattaat taagttgtat ttttagtgtg tttagtagtt 6900
tttaatttat atattttatt ttttttattt ttttcgaata ttatttattt ttttgtttta 6960
aatttaaatg atgtttttt ataatttttt tatattttga tttttaaaat tttttgttt 7020
ttatttggga aaatttcgat atttatttt taggttagtt tatttggtgc gtattatttt 7080
aaggttttag agatagtttt tatttttttg gataggtttt tgttagtaat ttttgtattt 7140
tatttttaaa attatttttt ttttttaat atgttaataa tttgtttttg tgtagttcgt 7200
tttaaagaga ttgtaatatt tatatatatt attttttttt taaatttttt ggtagaatag 7260
gggtattagg ttttttttaa gaaagtttaa atatgtattt tttagttatt tatttaggtt 7320
tagtttttat ttttgaatgt aagggtttat aatagattat atatttttt tttttgtttt 7380
tttcgttttt ataaattaag taagaaattt ttttttttt aggattagta ggatatttta 7440
agttttgggt ttttttttc gttttattta ttaaatcgt 7479

<210> 41
<211> 5857
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<220>
<221> unsure
<222> (102, 287, 305, 309, 645, 658, 1057, 1093, 1296, 1633, 1639)

<220>
<221> unsure
<222> (1687, 1690, 1725, 1729, 1733..1734, 1975, 2073, 2284, 2451)

<220>
<221> unsure
<222> (2798, 2832, 2938, 3187, 3195, 3722, 3856, 3965, 3980..3981)

<220>
<221> unsure
<222> (3989, 4850, 4890, 5253, 5366, 5370, 5631)

<400> 41

aattaaaaaa ttaaaattaa aaaggagggt gagatagata tgataaggat tatatggtga 60
gttagaattt agatttttcg ataaggttta gttgtttttt tntatagttg ttattatttt 120
ttttttttaa agttttgaaa attatatttt tttggaggtt agtttgggta gtatatagag 180
attttttttt tataaaataa aagtaaagta attagttggg tatggtggtt tatgtttgta 240
gttttagtta tttaggagga tgaggtggga ggattgtttg gatcggngga aggttaaggt 300
tgtantaant tatgattttg ttatatcgta ttttagtttg ggttatagag tgagattttg 360
ttttaaaaat aaaataataa taataaataa ttttatattt tttaaatgtg tttaataatt 420
agatttttta ggttagtaga ttttaattag ggaatatttg gtaatattaa gagatatttt 480
tagttgttat aattagaggg gaggagtcgt ggtattattg gggtttagta agtagaggtt 540
agggatattg ttaagtattt tataatgtat aggataatgt ttttattttt atttcgtaat 600
aaagaattat ttagtttaaa atgttagtgg tgttaaggtt gaganaattt tattttangt 660
tatttggttt tgatttttgt ttttaggtat gtggtttgtt tttaaaaata ttatttatta 720
aggaaatatt ttttttttt ttttttgag atggagtttt gttttgttgt ttaggttgga 780
gtgtaatggt acgattttgg tttattgtaa ttttcgtttt ttaggtttaa gtgatttttt 840
tgttttagtt ttttgaatag ttaggattat aggagtatgt tgttatattc ggttaatttt 900
ttgtattttt attggagata gggttttatt atgtcggtta ggttggtttc gaatttttga 960
ttttaagtga tttatttatt ttggtttttt aaagtgttgg gattataggc gtgagttatc 1020
gtgttcggtt attgatgaaa tttttcgaat gaaaagnatt ttttggtttt tatttttttga 1080
attatattgt tanggaagtt ttttttttg tttagtttta attttttttt ttttttagttg 1140
aagagtattt ttcgttgttt agttatattt ttttaaaaat agagagatga ggggtttggt 1200
tttcggttaa gttttaattt tgtttgaata gagatttagt ttttttgttg ttttgatgtt 1260
gtgatatttt attttttttc gttgtttgtt tttttnttgt gtgtacgtat gtgttttgtg 1320
tgttttttt tattttttag gtttttaggt tttgatttgg ttttttttgat tttttgtttt 1380
gataagaata aagtttattt taattcgatt ggtttagttt tttgtttcgt taatttgatg 1440
aagtttttt ttttcggtat gggttttatt tttcgtaatt gtttttttaaa ttcgggattt 1500
ttttttttt cggttagttt taggttatta tttcggaagg attcggaagt ttttaaggtt 1560

```
ttttattgt tattcgagtt atggtagcgt attttattat tagaagagtt tgtgtttttt  1620
tagagttttt tgnatggtnt tgagggtttt atttttgttt tattttatta tagagattag  1680
tgttttnggn tggtaggttt ttttttaggt tttttgagat ggggntatng gannggggtt  1740
ttttttttte ggttttcgag tatttttttt tatttattgt gttaaagttt tgggtttttt  1800
ttttgatggg tatcggtttt tttgaacgtg atgggatttg tttttttat tagtagttgg  1860
gtagtttata atttatattt gtgtatttgt tatatttttt atttggtgga aaatatttag  1920
aaggttttga gttttttatt tttgggtgtt agtttaaatg attgtatagg aggtntttta  1980
tttttgttat agagtaagtt ggttatgaac gaaggagaga agacgttata gattttttt  2040
ttttttttt aggagattat aagatagatt ttnttatttt tttagtttta tttttatgtt  2100
tttttttat tggaggagtt gattaaagta gttttaacgg gttataatat ttgattaatt  2160
tagttgttgg tagagggagg aaataagtgt ttttttaagt ggtattttta tttcgttttt  2220
attttgatta aagattgttt taagtagtag tttagttcgt ttagttttag gtgggtagtg  2280
gggnaggaga gttggtattt ttttaggtgg taaatggcga ttttatattt ttcgttcgtt  2340
ttagggttgg atggattaga aaaatgttta tttttttgt atcgatgtag agattttatt  2400
ttttttaaa gatattattt ttgtagttgt ttgaagtttg tatatttttt ngtattgtag  2460
agtttatata aaattgaaga atgttaatgt tcgagttttt ttattttgtg tttagaggtt  2520
gttttttgta gattttggtg ttaatagatt aaataaataa ataaatattt ttagtagttt  2580
gaagttttgt taaatatttg gggaaggagg agtggggtag agattaaggg tatatattga  2640
ttattttatt tttgttttta agagaaggag ttttaatttt tatatttggg tgttgttatg  2700
gttgtatata gagtttttgt tttttggata ttatgtttgt atattttata tggatatata  2760
aataatagat ttatgaaaag gttgtttaga atgaagangg gtggtttgtt ttagaggtgg  2820
ggtgagggag tntattgggg aagttattta tttttgtatg agtttgaaaa agtttttaa  2880
ggagaatgga ttttagaaag gaaaagtagg tgattaaggg aagatagttt gatattgntg  2940
ggtgtttttt gtattggttg gatttttga tagttttggg gaagttttgg tttattttag  3000
ggagtattta taatatagtg tgtagtttta aagggaataa agaaattata taaagatatt  3060
atttttattt tttcgtagtt tttataatgt tgtatttgta agagttttta ggtttttggg  3120
gaaaatggga ataattattt taatatttta atgatgtttt ggaattttcg aagtattttt  3180
ataaaangat atatntttta ttgtatgggt gaatagttga ttattttaag ggtagttata  3240
ataagtataa ttgtatttgt tttataagat ttgataataa atttttaaat taggttattt  3300
taattattat ttattgggtt ggtaagaatt agttattatg ttaagtgttt tatataaagt  3360
gttattgaaa tatgataatt atttagtaag agaaatatgg taagttttat tgtataatta  3420
ggaaaggata aatagatcga ataatttttt ttaaaagata tagatatgaa gtgggagagt  3480
taggattgga aatttgatta tttgaattta gtgtttatgt ttttaattat agcgtttttt  3540
tgtttgttat tatattttta ttaattttac gtgaggaaat tcgatttagg ataagcgaat  3600
tgtttgaggt tttagttggt aaagaagtag agttggtagg ttttttttt tagttatttg  3660
gtgttttggt atcgcgggtt gagttagtag agtaagttag tgagtaagag agtaaatgta  3720
tnggggtttt tttatgttat taatatcgag gagatagtgg gttggggata ttttattttt  3780
tatttttat ttttttttt aaaagatttt tggttttttc gtaaagtttt attgagttag  3840
gttcggagcg atgggntgtg gtgttgttta gtatttttt tttttgtttg aggttgtgtt  3900
aaaagagtag gttgttagaa gaggagtttc gatttagaga gtagtttaga gtttattagg  3960
tggtncggag atttgggttn naattaagnt agggggttgg aggtagtagt aggaagattt  4020
gaggttagtt ttgttttggt aattcgtgtt agtaagtgaa gatttaatat ttgtatgagg  4080
aagggattta acgaggagtt tattaatggg aaatatttag gagcgcggtc gaagggtttg  4140
cgttattgtt ggtgagttgt taagatttgg aagaaaattg attttagtaa gtttttattt  4200
ttatttttcg atgtgaggaa ataagattag ggttgataaa tagtgatgat taataatatt  4260
ttaagtttgt atagtatatt ttatagttta taaaatattt ttatttgatt tttataatag  4320
ttaagaggcg ataaggtggt tattattaat tatttttagt ttttagattt ggaaaatttt  4380
ggtttagaat ttgggtgata cgggtaggtt atttcgtttt taagtgatta agtcgagatt  4440
tattgtgtcg ttttttttt tggaagttta gtgatgtgtt taggtaatga gtaggtaaag  4500
tcgttgacgt tgggtagtag ttagacggcg ttgaagtttt agtaaggaat ttggtattag  4560
gatttagtag aagtttggtc gttcgtcgcg gaaaagatta ttggatttgt tttgtcgatt  4620
atatttttt tcgtttcgtt tatttgttcg ttttcgtata gcgtagttaa ttggtggttt  4680
ttatattttt atacgttatt attttacgtt taggtggttt taggatattt tgtggtgttt  4740
tgggtcgtag ttgtttttag agttgtttga ttggaaaaat ttttagggcg agggattagt  4800
ttcgaggttg tcggtttttt tggtttttag ggatggagtt aaggttttan gggcgggttt  4860
ttttttttag gaagtggttg ttgggttttn gaggagtttt ttttttggta gttatgagtc  4920
ggtagttttg gtagtgattg ttgggttttg ttggatagcg gtcgtatgta gtttttatga  4980
ggtttttgtc gtcggtcggc gatgttcggt tggagttgtc gttttcgtcg tcgttgttgt  5040
cggtgtcggt tgtgagcggg tttttagtcg gttttttttgg gcgttttatg gtttttagta  5100
gttttttggt gttcgatcgg ttgcgtttgt cgttttgttt tttgggtgtt tttgtttgtt  5160
atttttatta tgggattttg taggaaaaga tgtgagcgat ttcgggggcg ggtcgatagt  5220
ttttttttag tttgtgatag ggatttcggg ttnttttgtt tttggattcg ggtttttttt  5280
ttgttttttt gttcggttgt cgttttttta gtattttatt atttttgtag ttatggttga  5340
gtttatttag aattttagaa ttttanggan ttatttttttg gatttttcgg atttggttat  5400
ttttttttt tagttgtttt ttttcgtttg gttttaaggg tttgcgtttt ataggttgag  5460
atttttattt tttaaatagg attcgagtcg gttttttttt ggtattttta gatgtttgta  5520
```

aataatttat tcgttttcgg ttttggtgtt atagtcgaaa tatcgttttt ttttgtttgg 5580
ggtatttgat tttattattt cgttttgtat gttttttttt cgttttttt ngggtatttt 5640
ttttttaggt tttggaatta gtaggttggg atgtttagtt tttagattta gtaaaattag 5700
tttttttttgt aaatgagttt agtggttttt aataaatttt gtttatattt agagaggtaa 5760
gataatttta aagtttttag tggttcggga tatattagat gatagtgagt gaaatatatt 5820
aatttttttt ttttttttta tgtattttat ttttaga 5857

<210> 42
<211> 5857
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<220>
<221> unsure
<222> (227, 488, 492, 605, 968, 1008, 1869, 1877..1878, 1893, 2002)

<220>
<221> unsure
<222> (2136, 2663, 2671, 2920, 3026, 3060, 3407, 3574, 3785, 3883)

<220>
<221> unsure
<222> (4124..4125, 4129, 4133, 4168, 4171, 4219, 4225, 4562, 4765)

<220>
<221> unsure
<222> (4801, 5200, 5213, 5549, 5553, 5571, 5756)

<400> 42

tttagaaatg aaatgtatga gaaaagaggg agaaattagt gtattttatt tattgttatt 60
taatatattt cgagttattg aaaattttaa aattattttg ttttttgga tgtaggtaga 120
gtttgttaag gattattagg tttatttgta aaaggggttg attttattgg atttagaaat 180
tagatatttt agtttattga ttttaaagtt taagaaaaga atatttngaa aaagacggag 240
aggaaatatg tagaacgaga tagtgaaatt aggtatttta ggtaggagga gacggtattt 300
cggttatggt attaaggtcg aggacgaata ggttgtttgt aagtatttgg gagtattaaa 360
agggggtcga ttcgggtttt gtttgaggaa tagaagtttt agtttgtaaa acgtaggttt 420
ttagaattaa gcggggaaaa atagttaaga aaagaaaata attaagttcg aagaatttag 480
aaaataantt tntggagttt tggaattttg ggtaggttta gttatagttg taaaagtagt 540
agggtgttaa gagggcgata gtcgggtagg aggataagag gaaagttcgg gtttagaggt 600
agaanggttc gggatttttg ttataggttg gggagagatt gtcggttcgt tttcggggtc 660
gtttatattt ttttttgtag gattttatag taaaaatagt agataaagat atttaggaag 720
tagagcggta ggcgtagtcg gtcgggtatt agggagttgt tagaggttat gagacgttta 780
gaggagtcga ttggagattc gtttataatc ggtatcggta gtagcggcgg cggaggcgat 840
agttttagtc ggatatcgtc gatcggcggt aggggtttta taggagttgt atgcgatcgt 900
tgtttagtag ggtttagtag ttattattag aattgtcggt ttatggttgt taaggggaa 960
atttttnag aatttagtaa ttatttttta ggaaagaaaa ttcgtttntg ggattttggt 1020
tttatttttg agggttaggg gaatcggtag tttcgagatt gatttttcgt tttggagatt 1080
tttttaatta ggtaattttg aggataattg cgatttagag tattataggg tgttttagag 1140
ttatttgggc gtagaataat gacgtataag gatgtggagg ttattaattg gttgcgttgt 1200
gcgaagacgg ataggtaggc ggggcgggag gaggtgtggt cggtagagta aatttaatag 1260
ttttttcgc ggcgggcggt taggtttttg ttgggtttta atgttaaatt ttttattgga 1320
gttttagcgt cgtttagttg ttgtttagcg ttagcgattt tatttgttta ttatttaggt 1380
atattattag gtttttaagg gggagagcgg tatagtaagt ttcggtttgg ttatttaaag 1440
gcggggtaat ttattcgtgt tatttaagtt ttgagttaga gtttttttagg tttggaaatt 1500
agggataatt agtaatagtt attttgtcgt ttttttggttg ttgtgaggat taaataagag 1560
tgttttgtaa attgtaaagt atgttgtgta agtttaaggt attattagtt attattgttt 1620
gttagttttg attttatttt tttatatcga ggggtggaaa tggaagttta ttgaagttag 1680
ttttttttta agttttaata atttattaat aatggcgtaa atttttcggt cgcgtttttg 1740
aatatttttt attaatgagt ttttcgttgg attttttttt tatgtaagtg ttgggttttt 1800
atttgttggt acgaattgtt agggtaagat tgattttagg ttttttttatt attattttta 1860
atttttttant ttaattnngg tttaaatttt cgngttattt ggtggatttt gggttgtttt 1920
ttaggtcgag gttttttttt tagtagtttg ttttttttggt atagttttag gtaaaggaag 1980

gaaatattgg gtagtattat antttatcgt ttcgggtttg atttaataag gttttgcggg 2040
ggagttagaa gttttttaga gggaggagta agggatagaa gatagggtgt ttttagttta 2100
ttgtttttttc gatattagtg gtatgggaaa gttttnatat atttgttttt ttgtttatta 2160
gtttatttta ttggtttagt tcgcgatgtt agggtattaa atagttggga agagagattt 2220
gttagtttta ttttttttatt agttgggatt ttaaataatt cgtttgtttt gagtcgagtt 2280
tttttacgtg aaattaatgg gaatataata ataagtagga gagcgttgtg gttagaaata 2340
tgggtattgg atttaaatga ttaggttttt aattttagtt tttttatttt atatttgtgt 2400
tttttgggga aagttattcg atttatttgt tttttttga ttatatagtg ggatttatta 2460
tatttttttt attgggtggt tgttatattt taataatatt ttatgtaaag tatttaatat 2520
ggtagttggt ttttattagt ttaatgaatg gtggttggga tagtttggtt taggagtttg 2580
ttgttaggtt ttatgaggta gatataattg tatttattat gattgttttt ggggtagtta 2640
attgtttatt tatataatgg ggmatgtgtt nttttgtgaa aatgtttcgg aaattttaaa 2700
gtattattga aatattgaga tggttatttt tatttttttt aaaagtttaa gagtttttat 2760
aggtgtagta ttataaaggt tgcgaaagga taagagtagt gtttttgtat agtttttttg 2820
tttttttaa ggttgtatat tatgttgtgg gtatttttg agatgaatta aagttttttt 2880
aaaattgtta agagatttaa ttagtgtaaa gaatatttan taatgttaaa ttgttttttt 2940
ttggttattt gttttttttt tttgaaattt attttttta gggagttttt ttagatttat 3000
ataagaatgg gtaatttttt tagtgmattt ttttatttta tttttaggat aaattatttn 3060
tttttatttt ggatagtttt tttatgggtt tgttgtttat atgtttatgt aaagtatgta 3120
agtatggtgt ttagaggata ggaatttttgt gtatagttat aataatattt agatgtggga 3180
attgaggttt ttttttttga agataaagat gaaatgatta gtatatattt ttaattttta 3240
ttttatttt ttttttttaa atatttaata gaattttaag ttgttgggaa tatttattta 3300
tttatttggt ttattaatat taagatttgt aaaaaataat ttttaaatat aagataagaa 3360
aattcgaata ttaatatttt ttaattttgt gtaagttttg tagtatngga aaatatataa 3420
attttaaata gttgtaaaaa tagtgttttt gggagaaaat agagttttta tatcgatata 3480
agaaaaatag gtattttttt aatttattta gttttggggc gggcggagag tatagagtcg 3540
ttatttgtta tttggaggaa tgttagtttt tttnttttat tatttatttg gggttgggcg 3600
ggttgggttg ttatttaaga taatttttag ttagggtgaa agcgagatga aaatgttatt 3660
tgggaaaata tttgtttttt ttttttgtta gtagttgaat tggttaagtg ttatggttcg 3720
ttagggttgt tttggttagt ttttttaatg agagggaggt atgggaatag ggttgagagg 3780
atggngggat ttattttatg gttttttgga ggagagggaa ggaaatttgt ggcgtttttt 3840
ttttttcgtt tatggttagt ttgttttgtg ataaaaataa ggngtttttt atatagttat 3900
ttggattgat atttaggggt gggggattta agatttttttg ggtgtttttt attaagtgag 3960
ggatgtggta ggtatatagg tgtgaattgt gagttgttta gttattagtg gagaaggtag 4020
gttttattac gtttagaggg gtcggtgttt attaaaaaga ggatttaggg ttttgatata 4080
gtaagtgaaa gaaagtgttc gaaggtcgag agggaagggt tttnntttna tantttttatt 4140
ttaggggatt tggggaggga tttgttantt naaggtattg gtttttatgg taaagtgggg 4200
taggggtggg atttttagna ttatntaggg agttttggaa aagtataggt ttttttgatg 4260
gtggggtgcg ttgttatggt tcgaatggta gtggggaggt tttggaggtt ttcggatttt 4320
ttcgaggtgg tggtttgggg ttggtcgggg gaaggggaga tttcgggttt gaggggtagt 4380
tacggaagat gaagtttatg tcggggaaga ggggttttat taggttgacg gggtagaagg 4440
ttgagttagt cgggttgaaa tggattttgt ttttgttagg ataggaagtt aggaaggtta 4500
ggttaggatt tggagatttg gaggatgaag agagatatat aagatatata cgtatatata 4560
gnagagaaat agatagcgag agagggtgag atgttatagt attaaggtag taggagagtt 4620
gggtttttgt ttaaatagaa ttggaatttg atcgaaaatt aagtttttta ttttttttatt 4680
tttaaaaaaa tatggttaaa taacgggaaa tgttttttag ttaaaaaaag gagggattga 4740
agttagatag gaaggagaat ttttntgata atgtgattta agaagtggag attaagaaat 4800
ntttttttatt cgaaagattt tattagtggt cgggtacggt ggtttacgtt tataatttta 4860
gtattttgga aggttaaggt ggatggatta tttgaggtta ggagttcgag attagtttgg 4920
tcgatatggt gaaatttttgt ttttagtaaa aatataaaaa attagtcggg tgtggtagta 4980
tgtttttgta attttagtta tttagaaggt tgaggtagga gaattatttg aatttgggag 5040
gcggaggttg tagtaagtta agatcgtgtt attgtatttt agtttgggta atagagtaag 5100
attttatttt aaaaagaaaa gaaaagaaat attttttag tgaatggtgt ttttggggat 5160
agattatatg tttgaaagta gagattaaag ttaagtgatn taaagtgggg ttnttttagt 5220
tttggtatta ttgatatttt gggttggatg attttttgtt gcggggtggg gatggaggta 5280
ttgttttgtg tattgtaaga tgtttaatag tgtttttggt ttttatttat tagattttag 5340
tagtattacg attttttttt tttagttgtg ataattaaaa atgtttttttg atattgttaa 5400
atgtttttta gttgaaattt attggtttaa agaatttaat tgttgggtat atttgaaagg 5460
tatggggttg tttattgttg ttgttttgtt tttgagatag agttttattt tgtggtttag 5520
gttggagtgc ggtgtggtag gattatggnt tantgtagtt ttgatttttt ntcggtttaa 5580
gtaatttttt tattttattt ttttgagtag ttgggattat aggtatgaat tattatgttt 5640
agttaattgt tttatttttа ttttgtagag aaggggtttt tgtatgttat ttaggttggt 5700
ttttagaaag gtgtgatttt taaaattttg agaggaaagg atggtaataa ttgtgnagaa 5760
aggtagttag attttatcgg aagatttggg ttttaattta ttatgtggtt tttgttatat 5820
ttgttttatt ttttttttta attttaattt tttaatt 5857

<210> 43
<211> 8238
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 43

aatagtaaat atttttaaaa gatatttttt ttttaaagta gttgttttaa tatgtattat 60
ttttatagcg tgtttttatt atagttattt gtgtgtatat tttatgtttt ttagtgagtt 120
tttgaggatt ttttaaattt taaatattta taaatagtga tgaatgtacg aatttggatg 180
tgtgtggagg atgtgttgta gttgatttcg gttttttttt agtagtaaaa ttagttgttt 240
gttaatgatg tatttggttt gaattttagt tagaatattg attacgttaa agagattttt 300
gttggtagaa tttttttttt ttttttttaa aggtttgtat ttgtgaatgg ttatttttagg 360
aaaagtaaat atttgttaaa atagtaagaa taaatttatt ttttaagttg aatattttaa 420
gtggtttttg gataatttta cgtcgattat ttttttagag taagaaaata gtttttaaga 480
gtataggtta aattaatttt aaaatgtagt tttttgtgga aattttattg taggtatgtt 540
ttaatgtaga tggatgggtt agatggaggg agtaatggta gtttgaagga ttttgttaat 600
tacgtggata aaatttttag tgttagaatt ttagtttgtt aagagtaatt tgtttttatt 660
tttaggattt gagtatgggc gttaggtaga tgtatgatag ttgtttggaa tatattattt 720
tgatttttga aggttattag atttaatgaa gtaaattttt gatgaagaga tgagttattt 780
tagatgaggt tagagagtga atattttttt ttagagttag atttaatttg gttagggata 840
ggtgatttta tggttttgat tatttgttat tttgattttt ttaggagttt taagtaagat 900
tgatttttt atttgataaa ggtttatagg atgtttaatt tgggttaggt tttaggaatg 960
taaagtgaat tttattgttt tttaaaggag tttagagtat agatttatag gtataaaaat 1020
aagtggtttg tagtgttagg attcgttata agtttgtata gtttttggga gtttttagga 1080
gggatttaaa tagtaaattt tatagggggag ggtgaaaaaa agttaatatg gatgttaatt 1140
atgtatagaa aaaataatta aatgttaatg gttattatgt aagtgtaaaa ttgttggtaa 1200
ttttttttgtt tgtgtttttt aattttttat taattgaaaa atggtgtgtg tgtgtttttt 1260
taaatagttt taaaaataaa ttatggtatt gttgattttg atattttaga aattggttag 1320
ttttaagggt aaaagggaat tgagtggtta ttttgtgttg gatttggtat agtaatatta 1380
atttatttta tttttagtga tattttaatt ttttttttata aatggggaga ttgaagttta 1440
gaaagattga tagaattatt tagagttatt ttttagaatt atagatagaa tttaaaattt 1500
cggtttttaa attcgggatt tttcgtttga ttttttcggt tttgaaattt ttttggaaga 1560
ggttgttatt gatgttggtt atttttaagt ttattttaat tttgttttaa gatttttat 1620
atagtgttaa gtatagtaat ttgaatatag aaggtttttt aatagaaatg cgtttatagg 1680
attttgatat attatggttt atttagtttt tgatttttt tagttgaatt aaatatttag 1740
attttatttt aaaaatttta agaatagttg atttaggggt gtgtgtttgt agttttattt 1800
ttttttgagg ttgaggtaga aggatttttt gagtttaggt gttcgaggtt aatttgggta 1860
atatagttga gattttattt gtaagtgaaa agaaataaaa attttaagaa tgagtattag 1920
taatgttttg aatgatatta ttttgttttt agttattttt taataaaatt gtttaaattt 1980
aataggtaaa tgaatttttt attttatttt tgttggaaat tagttgtgta gataattttt 2040
atataaaata agaatgttga atttagataa tttttgatat ttttttttttt ttttttttt 2100
ttttttttt ttttttagcg atatagtttc gttttgtagt ttaggttgga gtgttggtgg 2160
tatagatcgt ggtttattgt agtttagaat ttagggttta agagattttt ttattttagt 2220
tttagttttt taagtattag atattatagg tacgtatcgt tatatttggt taatatttat 2280
atttttata gagatggggt ttttttatgt tgtttaggtt gatttttaat ttttgggttt 2340
aagtgatttg ttttggtttt ttaaagcgtt gggattatag gcgtgagtta ttttgtttgg 2400
ttttagaaag ttgttacggt ttagagtatt attaagtatt gtttgagtgt tttattgtta 2460
atttgatagg taaaaattaa tgttttaatt ttttagttga ttaaataatt tatttatatt 2520
gagtaaagta taaagagttt aagaaagaaa ttatatatga gtgttttaga tttagtagta 2580
gtattttggg gaagttatat atagtatagt tagatatttt tgttagtagt tatttttagt 2640
tggatgattt ttatattatt tttgttttga ttgttggtat ttatttttt gagataaagt 2700
ttgatgaaag ttatggattt ttttttgga aaaatatacg tttgtatgta attttgtatt 2760
ttattttagg agattttgga ttttttgtag attgtttttg gattttgggt taaaaatttg 2820
tattttagat tgaatcgtgg gaagaaaaaa tagttagtga gttttttggta aatcggagta 2880
ttggattttg tttagtaatt gtaaattttt gaatatattg gatttattgg gtagtgttaa 2940
gtttaaaggg aagtaagtta aattttaagt attatgtttt gttaatttgg tagttcgaat 3000
taagagtggt tgtgagatta tatatggttt gatttgttat tggtagattt ttgttgaaat 3060
atgaattaat tagtttttta gaaagtaagt atagatggaa taagtatgtt tagtttttgg 3120
taatttttt ttaattatga atttatttttt aagttttttt ttttttttt tttttagagg 3180
tgatttttat gtatatgttt taatttttt ttaattatta gttttttta tagtttagtt 3240
tttattttat ggtttattag gatgtttaat ggtaaattgg gtataaagag gtgtgtgaag 3300
ttttgtggag gggttagttt tagggttggg ggtgattggg gagagtagtt atggttttga 3360

tttatgtgat ggggcggtag ggtaaatatt agtttgttta gtgatgttta gattttaata 3420
tttatataag taacggattg tagtttgtag tttgattttt tttagttttt tagttatttt 3480
ttgttaataa tagtttttttc gtttgtttgt ttgttttttg agacggagtt ttatttttgt 3540
tgtttaggtt ggagtgtaat gcgtagtttt ggtttattgt agtttcgttt ttttaagttt 3600
aagcgatttt tttgttttag ttttttgagt cgttgggatt ataggtatgt attattacgt 3660
ttggttaatt ttgtattttt agtagagacg gggtttttct atgttggtta ggttggtttc 3720
gaattttcga tttaggtgat cgtttgtttt tgttatttaa agtgttggga ttataggtat 3780
gagttatcgt atttggttaa taatattttt tatgttataa ttttttagga taagttttgt 3840
agaaataatt attttagtag aatagattgt tttgtttggg aattttatat atgtgtgtgt 3900
gtgtgtgtgt gtgtgtgtgt gtgtgtgtgt gtgtgtatgt atttatgtat gtatgtatat 3960
gttggtttaa tttaatttgt tgtgaatatt ttaaagttat tataagttaa tatttttttt 4020
ttagtttttt tgtttttttat ttttgtttat gataaatttg atttatagaa gttttagata 4080
tttgtggtta aataaaagat tttaggttgg gtatagtggt ttatattttt aattcgaaaa 4140
ttttgggagg tcgtggtggg tagattgttt gagtttagag ggatggatag ttttttttgtt 4200
ttttgtttta tgtttagttt ttggtagttt tttttgattt ggtttttttg tttttggttt 4260
ttgttttata gttgtagttg ttttatagta ttgtgtttga tggtattgga ttgtggtagg 4320
tgtttaataa atatttagtg tttagtaggt atttagttaa tatatagtgt attagttttg 4380
gaaagagttt tatttttatt gattggttgg ttgattgatt gtttgattga tagggtatta 4440
ttttgttgtt taggttggtt ttaaattttt gggtttaagt gatttttcg ttttagtttt 4500
ttgagtagtt gggggttata ggtataaatt attatatttg atttaagatt tttatttttt 4560
ttttttttt tatagagatt atgttgttta ggttggtttt taatttttcg gtttaagcga 4620
ttttttatt ttggtttttt aaggtgttgg aattatagat gtgagttatt acgtttggtt 4680
atttttttt ttttgagatt gggttttttt ttgtttttta ggttggagta tagtggtata 4740
attttagttt attgtagttt taattttcgg gtttaagtaa ttttttatt ttagtttttt 4800
gagtagttgg gattgtagat gtatattatt atatttagtt aatttttaa ttttttttag 4860
tgatggagtt ttgttttgtt gtttaggttg gttttaaatt tttgggttta cgtgattttt 4920
tggttttagt tttttaaagt gttgagatta taggtataag ttaaggattt ttatttttaa 4980
tgtatttttt ttttttgga tagatttgtg gttttttttat ttgaaggata taatgttttt 5040
taaattagta tatttgtaga ggtttgttgt atttagtcgc ggagtttatt ttttagtggt 5100
ttttgttata tttgttgtaa ttaaaaaaat agtttaaggt tttttaattt ttgatgatat 5160
ttttgaaagg gaatataagt atggtgtata taattattat tttttatttg tagttttgga 5220
gagaggaaaa ggtacgtttt aaattaattc gttttttttt ttttttgaa attttttata 5280
aaaaaaaatt gtttttatat ttttataata tatatttttt tagatgtgtt taatgtgtat 5340
attgtagata tggttaattt ttttttttt ttttttttt ttttttgaga cggagtttta 5400
ttttgttatt taggttggag tatagtggta taattttagt ttattgtaat ttttgttttt 5460
taggtttaag cgatttttt gttttagttt tttgagtagt tgggattata ggcgtgcgtt 5520
attatattta gttaattttt gtatttttag tagagatggg gttttattat gttggttagg 5580
ttggttttag atttttgatt ttgtgatttt tttatttttgg ttttttaaag tgttgggatt 5640
ataggtgtga gttattacgt ttggttagtt aatttattta ttgagtgttt agtgttgttg 5700
tgttaggtgt tatggaggtt ttaaagagga attattgttt ttgttatgta gattttatta 5760
agagggaatg taagagaaat aaggaaagta ttattatatt gttgttattt ttttttttta 5820
atttttattt tggtatagtt ttagatttaa gaaaagttgt aataaatagt attgatattt 5880
ttttttata ttttttttag atttttaag tgttaatttt ttgttgtttt ggttttagtg 5940
tgtttatttt ttttttttt tttttcgtcg tttgtatatt ttatattgtt ttttgaattg 6000
ttttgagagg aagttgtaga tatgatattt ttttttttt ttttttttt ttttttttt 6060
ttgagacgga atgttgtttt gttatttagg ttggagtgta atggtgggat ttcggtttat 6120
tgtaattttt atttttcggt tttaagtgat ttttttgttt tagtttttcg aggagttggg 6180
attataggtt tacgttatta cgtttagtta atttttgtat ttttagtaga gatagggttt 6240
tattatgttg gtcgggttgg tttcgaattt ttgattttag gtgatttatt tattttagtt 6300
ttttaaagtg ttggattata ggcgtgagtt atcgcgtttc gttatatgat attttttttat 6360
ttataaatat ttagtgtgtt tttttaaaaa cgtaatgatt ttttgagata gggttttatt 6420
ttgttgttta ggttggagtt tagtggtgtg attatggttt attgtagttt ggaatttttcg 6480
gttttaggtg attttttttat tttagttttt taagtagttg ggattatagg tgtgttttat 6540
tatgtttggt ttatttttttg tagagattag attttgttat gttgtttagg gtgattttga 6600
attttttggtt ttaagtgatt ttattattta gttttttata gtgttgggat tgtaggtgtg 6660
agttattgtg tttagttgat ttttttttt ataattatag agtaattgta aaaattaaga 6720
atttaatatt ggtatagtat tattagttta gagatttaat ttagatgtta tttgtttttt 6780
tttataataa aagaaaaatt ttcgatgagt tgtatttagt tgttatgttt agttttttt 6840
aatttagaat agttttttaa tttttggttg ttttggtttt ttttttttt gtattaagta 6900
ttttgtgggg atagagtgta aaattttgta aatatttagt tatttatgaa tttttattta 6960
taattttagt atttattaat gatttttgtt tgaataaatg attacggtgg tagttgttaa 7020
atggtgattt aatttataat ttggaataaa taatagtttt aattaaataa aattaaagtt 7080
tattatttag ttttgtatta gaaaatgata atataagagt attatatatt ttggttattt 7140
gtttgtattt tatttggtat tagtattgta gatatatttt tttttgaatt attgaaaatt 7200
tgttttatat tatatgatat ggtaattttg tttttatttt tttattagta atgtatgaga 7260
gtgttaattt ttttagattt ttgttaaaag ttgttttttt aattataatt attttaggga 7320

gtatgagatg gtattttatt gtggttttaa tttgtatttt tttaatgatt agtgatgttg 7380
aatatttttt tatgtgtttt ttgttatttg tatatttttt ttgaagaaat agttatttaa 7440
gttttttttt atttttaaa ttgggttgtt tgtttttttg aaattgagtt gtaagaattt 7500
tggatattag atttttatta gatatatgat ttataaatat ttttttttta ttttaagggt 7560
tattatagtt tatttttat gatttttgtt tgttatgtgt aatttttgtt tttttatttt 7620
taaattttat ttattttatt ttatttttt tataggtagg attttgtttt ggtgtttagg 7680
ttggagtgta gtggtataat tttaatttat tgtatttttt atttttagg tttaagtaat 7740
ttttttattt tagtttttgt aacgggatta tacgcgcgta ttattatgtt tagtattttt 7800
ttgtagcgtt agggattttg tcgtgttgtt taggttgatt tggaattttt gggtttaagt 7860
aatttttgtt ttggtttttt aaagtgttag gattataggc gtgagttacg gttttttgtt 7920
taatttttgt ttttaaattt taattttgga ttttaaattt tagaattagg taaaggtttt 7980
attttagagt ttataatttt tttgtgttat ttttgttaaa tgtgtgtttt gaagttgggt 8040
agataaaata taatttttag taatttttta taaattaaag tttattatgt ttgagttaaa 8100
ataagtttta attataaata tgtattaaat agaggtttat atataggtat ttagagggtt 8160
tgttagtatt tttaattttt ggattttatg tcgtatagta attgtttaaa attatttttt 8220
ttttttatgt attttagg 8238

<210> 44
<211> 8238
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 44

tttaaaatat ataagaaagg aaaataattt tagataatta ttatacggta taaagtttaa 60
aaattaagag tgttagtaag ttttttgaat gtttatatat gaatttttat ttaatatata 120
tttgtagtta aagtttgttt tagtttaggt ataataaatt ttggtttgta aggaattatt 180
aagaattgta ttttatttgt ttagttttaa aatatatatt taataaaaat aatataaaaa 240
ggttataaat tttggagtaa aatttttatt taattttaag atttaggatt taaaattaga 300
atttaaaagt agaagttagg tagggagtcg tggtttacgt ttgtaatttt agtattttgg 360
gagattaagg tagggattgt ttgagtttag gagttttaga ttagtttgga taatacggta 420
aaatttttga cgttatagaa aaatgttggg tatggtagtg cgcgcgtatg gtttcgttat 480
agaggttgag gtgggaggat tgtttgagtt tgggaggtag aggatgtagt gagttgagat 540
tgtgttattg tattttagtt tgggtattag agtaaaattt tgtttataaa aaaaataaaa 600
taaaataaat aaaatttaaa aataaaaaag tagaagttat atataataga taaaaattat 660
gagaagtaga ttgtaataat ttttaggatg gaaaaaaaat atttgtaaat tatgtgtttg 720
ataaggattt aatatttaga atttttataa tttaatttta aaaggataaa taatttaatt 780
taaaaaatgg ggaaagattt gaatagttat ttttttaaag aggatatata aatggtaaga 840
aatatatgaa aagatgttta atattattaa ttattaggaa aatgtaagtt aaaattataa 900
tgagatatta ttttatattt tttgggatgg ttataattaa aaaaataatt tttgataagg 960
atttgaagaa attggtattt ttatatattg ttagtgggaa agtaaaaata aggttgttat 1020
gttatgtaat atgaaataga tttttaatag tttaaaagaa gatatgttta tagtattggt 1080
attaaataaa atataagtaa atgattaaaa tgtgtgatat ttttatattg ttatttttg 1140
gtataaagtt aagtaataaa ttttggtttt atttggttaa ggttgttatt tattttaaat 1200
tatagattaa attattattt ggtaattatt atcgtaatta tttatttagg taagaattat 1260
tagtggatgt tgaaattgtg agtaaaagtt tatgagtaat tggatattta tagagtttta 1320
tattttgttt ttataagata tttaatataa agggaaagaa gattaagata attaaggatt 1380
gaggaattgt tttgggttaa agaagattaa atatgataat tgaatgtaat ttatcggagg 1440
ttttttttt gttataaaag agaataaatg atatttggat taggttttta gattaatggt 1500
gttgtattag tgttaagttt ttgattttta taattatttt atggttataa aagagaaagt 1560
tagttgggta tagtagttta tatttgtaat tttagtattg tgggaggttg agtggtagga 1620
ttatttgaga ttaggagttt aagattattt tgggtaatat agtaaaattt aatttttata 1680
aaaaataagt taggtatggt aaggtatatt tgtagtttta gttatttggg aagttgaggt 1740
gggaaaatta tttgaagtcg ggagttttag gttgtagtga gttatgatta tattattgaa 1800
ttttagtttg ggtaatagaa tgagatttta ttttaaaaag ttattgcgtt tttggaaaga 1860
tatattaagt atttatgggt aaagagatgt tatgtggcgg ggcgcggtgg tttacgtttg 1920
taatttagta ttttgggagg ttgaggtggg tggattattt gaggttagga gttcgagatt 1980
agttcggtta atatgatgaa attttgtttt tattaaaaat ataaaaatta gttggacgtg 2040
gtggcgtggg tttgtagttt tagtttttcg ggaggttgag gtaagagaat tatttgaaat 2100
cgagaggtag aggttgtagt gagtcgagat tttattattg tattttagtt tgggtgataa 2160
agtaatattt cgttttaaaa aaaaaaaaaa aaaaaaaaaa aaaagaagag atgttatgtt 2220
tgtaattttt ttttaaaata gtttagaaaa taatgtagaa tatgtaggcg gcgggggggag 2280
aagagaaggg agtgaatata ttaagattaa agtagtaaaa agttagtatt tggaaaattt 2340

gggagaagta taaaaggaaa atgttagtat tatttgttat aatttttttt aagtttaaaa 2400
ttatgttaaa ataaaagtta aaagaaaaaa atgatagtaa tatgatagta ttttttttat 2460
ttttttgta ttttttttg gtaaggttta tatgataaag ataatggttt ttttttgaag 2520
tttttatagt atttaatata gtagtattag atatttaata aatgaattaa ttggttaggc 2580
gtggtggttt atatttgtaa ttttagtatt ttgggaggtt aaggtgggag gattataaag 2640
ttaggagttt gagattagtt tggttaatat ggtgaaattt tatttttatt aaaaatataa 2700
aaattagttg ggtgtggtgg cgtacgtttg tagttttagt tatttaggag gttgaggtag 2760
aagaatcgtt tgaatttggg aggtagaggt tgtagtgagt tgggattgtg ttattgtatt 2820
ttagtttggg tgatagagtg agatttcgtt ttaaaaaaaa aaaaaaaaag aagaagaaga 2880
attaattatg tttgtaatat atatattaaa tatatttaga aaaatgtata ttgtgaaaat 2940
atggaagtaa tttttttta taaaaggttt taagaaaagg gaaaagacgg attaatttga 3000
aacgtatttt tttttttttt tagggttata ggtaaaggat ggtagttgtg tgtattatat 3060
ttatattttt ttttaaaaat gttattagag gttggagggt tttggattgt ttttttagtt 3120
gtaatagatg tagtagaagt tattgaagaa tgaatttcgc gattaagtat agtaaatttt 3180
tgtaaatgtg ttagtttgga aaatattgtg ttttttaagt agaaaaatta tagatttgtt 3240
taaagaaaag agaatgtatt aagagtgaga atttttggtt tatgtttata attttagtat 3300
tttgggaggt tgaggttaaa ggattacgtg agtttaggag tttgagatta gtttgggtaa 3360
tagagtaaga ttttattatt aaaaaaaatt gaaaaattag ttgggtgtag tggtatgtat 3420
ttgtagtttt agttatttag gagattgagg tgggaggatt gtttgagttc ggaagttgag 3480
gttgtagtga gttgagattg tgttattgta ttttaatttg ggagataaag aaaggtttag 3540
ttttaagaaa aaaaaaatgg ttaggcgtga tagtttatat ttgtaatttt agtattttgg 3600
gaggttaaga tgggaggatc gtttgagtcg aggagttaaa gattagttta ggtaatatag 3660
tttttataaa agaaaaaaaa agagtgagaa ttttgagtta ggtgtggtgg tttgtgtttg 3720
tagtttttag ttgtttagga ggttgaggcg ggaggattat ttgagtttaa gagtttgagg 3780
ttagtttggg taatagagtg atattttgtt aattaggtaa ttaattaatt aattaattaa 3840
taagagtaag attttttttа gagttaatgt attgtgtgtt gattgagtat ttgttaaata 3900
ttaagtattt gttaagtatt tattatagtt taatattatt aggtataatg ttatgagata 3960
gttataattg tagggtagag attagaggta gggagattaa attagagaag attgttagag 4020
attaggtatg gggtaggaga tagaggaatt gtttattttt ttgggtttaa gtagtttgtt 4080
tattacggtt ttttaaagtt ttcgaattaa aggtgtgagt tattgtgttt agtttaaaat 4140
tttttattta gttataaata tttaaaattt ttgtaggtta aatttattat aaataaaggt 4200
gaaaggtaaa aagattagga aaaaaatgtt aatttataat agttttaaag tgtttatagt 4260
aagttgaatt agattaatat atatatatat atataaatat atatatatat atatatatat 4320
atatatatat atatatatat atatatatat atgagatttt taaataaaat aatttatttt 4380
gttaggatgg ttgtttttat aaaatttatt ttgaaaaatt gtagtataaa agatattgtt 4440
gattaggtgc ggtgatttat gtttataatt ttagtatttt gggtggtaga ggtaggcgat 4500
tatttgaatc gggagttcga gattagtttg attaatatgg agaaatttcg tttttattga 4560
aaatataaaa ttagttaggc gtggtggtgt atgtttgtaa ttttagcgat ttaggaggtt 4620
aaggtaggag aatcgtttga atttgggagg acgaggttgt agtgagttaa gattgcgtat 4680
tgtattttag tttgagtaat aagagtgaaa tttcgtttta aaaaataaat aaataaacga 4740
aaaagttatt gttagtaaaa ggtaattgag aaattagaga gagttaaatt ataaattata 4800
attcgttatt tgtatgagtg ttaaagttta aatattattg agtaggttgg tgtttatttt 4860
gtcgttttat tatataagtt agagttatag ttatttttтt tagttatttt tagtttтaaa 4920
attagttttt ttataaggtt ttatatattt ttttgtattt aatttattat taagtatttt 4980
gataagttat gaagtaaaaa ttaagttatg aaagaaatta ataattaaaa ggaaattaga 5040
gtatgtgtat aggaattatt tttggaagga aaaaaaaaaa aaaagtttaa agataaattt 5100
atgattagga gaaagttgtt aaaaattagg tatatttatt ttatttatat ttatttttta 5160
aaagattagt taatttatgt tttaatagaa gtttattaat gataagttaa attatgtata 5220
attttatagt tatttttgat tcgagttgtt aaattagtaa aatataatat ttggagtttg 5280
gtttattttt ttttaaattt ggtattattt agtaaattta gtatgtttag gaatttgtaa 5340
ttgttaaata aaatttagta tttcggtttg ttaaagattt attgattatt ttttttttтt 5400
acggtttagt ttagaatata gatttttaat ttaagattta gggatagttt gtagagagtt 5460
taaaattttt tgaaataaaa tgtagaatta tatgtagacg tatatttttt taagaagaag 5520
gtttataatt tttattagat tttattttaa aggggtgggt attaataatt aaaataaaag 5580
tgatgtaaga attatttaat tggaggtagt tgttagtaaa aatgtttaat tgtattatat 5640
gtaatttttt taaaatatta ttgttaagtt taaaatattt atgtatgatt ttttttttgg 5700
atttttтatg ttttatttag tatgaataaa ttgtttgatt aattaaaaaa ttagaatatt 5760
aatttttgtt tattaaatta gtagtaaaat atttaggtaa tatttagtgg tgttttaaat 5820
cgtaataatt ttttagggtt aggtaaggtg gtttacgttt ataattttag cgttttggga 5880
ggttaaggta gattatttga gtttaggagt taaagattaa tttgggtaat atagggagat 5940
tttatttтta taaaaaatat gaatattagt taggtgtggc gatgcgtatt tgtagtattt 6000
ggtatttagg agattaagat taaggtggaa agatttttтg agttttgagt tttgggttgt 6060
agtgagttac gatttgtgtt attagtattt tagtttgggt tataaagcga gattgtgtcg 6120
ttaaaaaaaa aaaaaaaaaa aaaaaaaaaa aaaaaggaat attagagatt atttaaattt 6180
aatattttta ttttatataa aagttatttg tatagttaat ttttaataga aatgggatga 6240
aaaatttatt tatttgttaa gtttaggtag ttttattaaa gaataattgg ggataaaata 6300

atattattta aaatattatt aatatttatt tttaaggttt ttgtttttt ttatttatag 6360
atggagtttt agttatgttg tttaggttgg tttcgaatat ttgggtttaa gggatttttt 6420
tgttttagtt ttaggaagag gtgggattat aggtatatat ttttgagtta gttattttta 6480
aggtttttaa gatgaagttt ggatatttaa tttaattggg aaaggttaga aattggatga 6540
gttatgatgt attaaaattt tgtaaacgta tttttattaa agaatttttt gtgtttaagt 6600
tattgtgttt ggtattgtat gagaaatttt agagtagaat taagatggat ttaaaaatag 6660
ttaatattaa taatagtttt ttttaaaaag gttttaaaat cgggagaatt aagcggaaaa 6720
tttcgagttt ggagatcggg attttaaatt ttgtttgtgg ttttgaagag taattttggg 6780
tgattttgtt aatttttttg agttttagtt tttttatttg taaaaggagg ttgaagtgtt 6840
attgaggatg aaatgggtta atgttattgt gttaaattta gtataaaatg gttatttagt 6900
tttttttgt ttttaaaatt agttagtttt tgaaatatta gaattaatag tgttatgatt 6960
tatttttaaa attgtttaaa aagatatata tatattattt tttagttgat aaaaaattag 7020
aaaatataga taagaaaatt attagtaatt ttatatttgt atgataatta ttaatatttg 7080
gttatttttt ttatgtataa ttagtattta tattagtttt tttttatttt tttttataga 7140
atttattatt taagtttttt ttagagattt ttagggattg tgtagatttg taacgggttt 7200
taatattgta ggttatttgt ttttatgttt ataagtttat attttaagtt tttttaaaaa 7260
atagtaaaat ttattttgta tttttagaat ttagtttagg ttgggtattt tgtgggtttt 7320
tattagataa agaggttagt tttatttagg atttttgagg gagttaaggt agtaagtgat 7380
taagattatg ggattattta tttttgatta ggttgagttt aattttaaga gggggtgttt 7440
atttttgat tttatttaga ataatttatt tttttattaa gagtttattt tattagattt 7500
aatggttttt aaaggttaaa ataatgtgtt ttaggtagtt attatgtatt tatttgacgt 7560
ttatatttag gttttggaaa tgagaataaa ttgtttttgg taagttagaa ttttaatatt 7620
gaaggtttta tttacgtaat taatagggtt ttttaggtta ttattatttt ttttatttag 7680
tttatttatt tatattagaa tatatttata gtagaatttt tataaaaggt tgtattttga 7740
agttaattta gtttatattt ttaaaaatta ttttttttatt ttaaaagaat agtcggcgta 7800
aagttgttta aaagttattt aaaatattta atttgaggag taaatttgtt tttgttattt 7860
tgataaatat ttatttttttt tgaggtaatt atttataaat ataggttttt aaaaaaaaaa 7920
aaaaaaagtt ttattaatag aagttttttt gacgtaatta gtattttggt taaaatttaa 7980
gttaagtgta ttattggtaa ataattagtt ttattattga gaaaggatcg gggttaatta 8040
tagtatattt tttatatata tttaaattcg tgtatttatt attatttgta aatgtttgag 8100
atttgaaagg tttttaagaa tttattaaag ggtataaaat atgtatataa ataattgtaa 8160
taaaggtacg ttatggggat aatatatatt aagatagttg ttttgaggga aaaatgtttt 8220
ttaaaaatgt ttattatt 8238

<210> 45
<211> 7025
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<220>
<221> unsure
<222> (198)

<400> 45

aagaaatttt ggatttaagt ttgacgtttg attaattgga tttaatattt tgtagaatat 60
tttattttat aattatgaaa tttatatttt atttatttttt atatgaaata tagtttaaga 120
ttaataataa tttttgttat gaagtaagat tgaatatatt tataataatt gaaattattt 180
taaatgtaaa ttataggngg aggtataaaa tgttttgtaa ggaaaaggat attatgttat 240
ttttaaataa tggaaaaatg ttatttttta atagaaagga gtggattttt tttgtagatt 300
cggagtttag gggagtttag aaattgaaga ttttaattgt aatgaattat tttttaaatg 360
ttttataatt ttatttttatt taaattgaga ttttgaatat ggttagtgat tagattaggt 420
tgggaattta gttagaattg agttgggttt atttttaaaa tttagttttg gatttaagat 480
ttagatttat ttggtggtgg ggatcgggtg tttttatatg aagtgagagt ttttgtatat 540
gttgtagtta gggaagtagg agttgaggag agatagagta atgtgatttt aagtttagtt 600
ttttataaat atatatattt gtaatgaaga gtttagatgt tttaatattt aaaacgatat 660
atgattttaa gataataata gttatgtttt gatgtattta tataagaaag tgttaaggat 720
agttttttttg gtataaatag aataattagt tttgttttgt tgtttgatta tttataatta 780
gatatagttt aattaatttt tatagagatg agatttttat ataagaaaaa tttaaaaataa 840
aggtgttgta tttaattttt tgtttttttga ggatgtttta ttttgtaatg ttatagtttt 900
taatgaattg ttttttttatt gtattttgtg attgattttg aatttttttat tgtgtggaat 960
ttaataattt ttttttggtg tttgaattta gattttttttt tttggtaata tttttaagga 1020
gatttttttg gtttttatcg tttgttttaa tttgatggtt attggttttt attttttttat 1080

tatttttttt taagtattaa ttttgtagaa aaaaatattt gtttttattg tggttataat 1140
ttttattttt tttatattga taaatttgtg atatatttta ataagtaaag ttttttttt 1200
taaaatatta ttagtataat ttattattat tgaaagtatg aaaaatttaa attattatat 1260
tttaggggtt atttgtgttt tttgtattaa tagtgatagg atttttatta taattggtag 1320
tgtatgattt aattttaaaa ttttatttg ttgtttgttt ttttttttt gattttttt 1380
ggtatatatt attaaatgtt gggtgttttt aagaagtaga ttttaagttg aatatttttt 1440
gatggagata attagggaga ttttttgaaa ataatatttg tgaaaaagta ggaagtaaga 1500
ttggatagtg gaataaaata gtatataatt tagtgtaata gtttgaatgt ttgagtgttt 1560
ttaaaattaa tatgttaaaa tttttataat taaaatgatt gtattagtag atagaatttt 1620
ttaggaggtg tttatgttat gaaggtagag ttttgtttaa tggaattaat ttttttgaaa 1680
aatatgttta taataattta tttatttatt ttttttatta agatatggtg acgggttgtt 1740
attttggagg aatgtttaat attagtattt tgatggtgaa ttttttagtt ttaagaattg 1800
tgataaataa atgtttgttg tttgtaagtt agttaatgta tggtattttt ttatatagta 1860
ttttgagtat gttaagatat gtagttttag tataggtttt attttattta ttggaaattt 1920
tgaagttaag ttagtttttt agagttggtt taagttgaaa tgaggagaat gggtttttag 1980
agttttatat gtgattaggt attggatatt ggttgttttg gaaaagttat tatatattag 2040
atagttttta gtagagatgt attgagagag agagtttata ggtgaggtat gttagttgtt 2100
tattatttta ttagttggaa agtaattttt atatttttaa aagggaaatt tgggtgatat 2160
ataatgtttg tatttaagga tattgaaaat attgaataat attgttattt tgtaggtaat 2220
atttgtttag aaattgtgtt taaatatttt tttaagaaag atttatttta ttttagatta 2280
atagattatt aatagaataa aaataaatat ttttatttttg tgatatgtat ttttttttt 2340
ttaattttat ttgatgtaaa tttttattta gatttttaa aagtataatt tgtttgaatt 2400
ataaggtaat ttgtgaaata agttaagtag taggtattta gaagataaat atttttaag 2460
attgagaaat gtaagtaatg ttgtaaatat ttagaaaagg aaattattgt gatttagata 2520
aaatattttt aaatgaaata aagtaattgt aattgtattt aaaatatatt tgtttggata 2580
aaaataaaag gaatttttat agttagaaaa ataatgttaa ggaatatgaa atgaagttaa 2640
tataataagt gtgaaattat atagagaaaa tgaagatatt ttatttgaga atgtttagat 2700
aaataagaat agattatatt attgttttat tgttgataga atgatgtttt tttatattag 2760
aaatttttta tatataatta aattattttt tgttttggag atagttatat ttataataag 2820
taaataataa taaatttatt atttatatat ataaatataa aattatttat ttttttttt 2880
attttttgt tttttaaaaa ttttattgtt aatatttaaa ttattgtgat attgattgat 2940
attgatatgt attaagttag agaaagttag aaagaaagat agtattttaa taagttgttt 3000
aagaaatggg ttttttgtt ttttatgttg atagttgtat tttagttttg agttttgtga 3060
gaatgtgttg gtgtggttag tgaaatatag tttttatatt aatttaataa tgatatttga 3120
tgaatttgtt tagaaatatt aagaggtaat tgtgtttgtt atttttagtt tttattttta 3180
ttgattttaa taatttgttg ttaaatttga ggtttatttt atatttttta ttgagaatga 3240
atttgatttt atttttatga aattgattaa gatatggata tataagtttt taaagagtat 3300
attttggtat atgatttaaa gatataaaaa atatatatta tgaatgtttt gatattgttt 3360
aaaagttttg tgagtatgtt gttttgaata agaaatttat aaggaataat aagattttag 3420
aatttatgtt atttttgtag atgttatttt ttattagtga gttgttattt gaatagttta 3480
atttgttaaa tatttgttat atatttggtt tattattatt tatttataat tggtagtatg 3540
tattaagaat tttgtggagg atttttatta ttttttttg atgtagttgt tgttatgtta 3600
gaatttagta ttaaaatata tttatagaaa gatgaaaaat tttttgtatt ttttttattt 3660
taattttgta tttgataatt ttaataaaaa gaagtgtgat tagttttata gtgaagtatt 3720
aggtaagtta gtggttaatt tatttttttt ttttttttaat atgtggaagg aaatttttt 3780
ttttttgtgt ttgttagagt gtgttaatga attaaaatag aaaataattt tttttgttat 3840
ttgaaagatg aggtttggta agttggtgga gatattgaaa tttttatata ttgttggtga 3900
gaatagaaaa ttatttattt attgtgaaaa agtttagtaa ttttttaaaa gtttatatat 3960
atatttatta tataatttaa taattgtttt tttaggtata tatttaagaa aaataaaaat 4020
atgtttatag aaagtatgta tattaatgtt aattaacgtt atttataatg gttaaaagtg 4080
gaagaaaaat aatgttcgta tattgataaa tgaataaata aattgtgttt ataagtagta 4140
tttgatatta tttggtaata aaaatgtgaa cgttatttat aatggttaaa agtggaagaa 4200
aattaatgtt tatttattga aaaatgaata aataattttt gtttataagt agtatttgat 4260
aaaaagtaat aaaaatgaaa tttttatata tattatttta tggatggttt tttaaaaata 4320
ttaaattaaa taaaagtagt tagttataaa agattatata ttatatagtt ttatttattt 4380
ttaaaaagat tttgaatagg tatatttgta gaggtagaaa ttagattatt ggttgtttag 4440
tatagtgtgg gtgtagaaat ttaggtgggg agatgatagt taatatatag gattttttt 4500
ttttttagat aaaattgatt gttatgttgg atgtataagt ttgtgaattt attaggaaat 4560
atttaatttt aaataattat ttatgaatta tatggtatgt gaattatatt ttaataaagt 4620
tttataaaat atttttgaa ttaagatatt taaaaatttt atttgtattg tataattatt 4680
ttatttttta ttttgtgtta aggggtttgt aggatttttt tatttgttat tgtttttgat 4740
attattataa aatatattat ataaaatacg atatttgtaa ggttattaaa tttaggtgga 4800
tgatattaaa tataaatata aaagaaatat taaatatttt tgagtaaata tgaagtaatc 4860
gaattttgtt ttttgttat ttatgtattt aggatgttta tataatgtat ttattttgaa 4920
ttgaaggagt tatgttttaa tttgattgat ttttttttgt atataagtat gagaaagaaa 4980
tagtgattgg aaaagaatta ttatattgta taaggatggt tttgaaatgg attatagttt 5040

tgttgatata atttagtttt tattttagtt ttgggagttg tggaaaggtg ttggtatggg 5100
tcgtagaata tagtttttgg atgaatatga agataatttt gaaagaattt gtttagagag 5160
gttatgaggt gattgtattg gtatttttag tttttatttt ttttgatttt aacgatttat 5220
ttatttttaa atttgaagtt tattttatat ttttaattaa aattgaattt gagaatatta 5280
ttatgtaatt ggttaagaga ttgttagaaa tttaaaaaga tatattttgg ttatttttt 5340
tataagaata agaaattttg tgggtaatta atgatataat tagaaatttt tgtaaagatg 5400
tagttttaaa taagaaattt atgaaaaaat tataagagtt aagatttgat atcgtttttg 5460
tagatgttta tttatttttgt ggtgagttgt tggttgagtt atttaatata ttttttgtgt 5520
atagttatag ttttagtttt ggttatttat ttgaaaggta tagtggagga tttatttttt 5580
ttttttttta cgtatttgtt gttatgttaa aattaagtga ttaaatgatt tttatggaga 5640
gggtaaaaaa tatgttttat gtgttttatt ttgatttttg gttttaaata tttaatatga 5700
agaagtggga ttagttttat agtgaagttt taggtaagat ttttttttagt tagtaatatg 5760
aagttttaat ttatttgtgt ttttgaagta taatttgtat aaagttataa agttagggaa 5820
gtggagtttt tgataaatga atttatgaaa tgaaaatata agatgattta ttaattttat 5880
aaatattata gaaaagttta aattatgggg ttagtgaaaa cgttgtgatt attatttata 5940
tagaatattt taggaaatta taaatttata tattagtata tttaagattt taagtaatta 6000
tatatttgtt ttattataga atgttttaga ttttaaaaat agtaagattc gttaagtaat 6060
atttaatcga atgtatagat ttagaatgag taattatata ttttttttata attatttata 6120
taattgtaga aagtttttttt tttaaatttt agttgtttta tttagaaatt aaaagatgtt 6180
tttatgttat taggaggttg tttttatagt agagagagat aatgtttata ttttagatgt 6240
aaaaattaat aagggtaatt tgaagtttta aatgttttta tatttttta ttaaataatt 6300
ggaaatttttt tatttaaagt ttaattattt tgttgaagtg tgaaggttgt tatatttata 6360
tagtttattt gaaattatgt ttttttattt aaaaatacga gattgattat ggtcgagtat 6420
agatttttat tttaataatt ttttaaaaat ttttagttat aatttataaa tatttttatt 6480
taatattatt aagattttag tttggattta aatgagtagt tggtataatg attttagtta 6540
tatttataaa atagtttata gttaatttga agaattaaag ataaaaggat tagtttaatg 6600
agttgtgtaa attagattat ttgttagaaa attgttttta tggttattgt agaattaatt 6660
gattatggag tttaaagatt tgtttaaata tttagaggtt attattgaag ttttaaagag 6720
aaaataaatt gatgtttaat tttttatgat ttatttttaat aattgtgagt atattgatat 6780
gatattagag atgtagttta attttataat ttttttatta ttttgttttt tttataaata 6840
aataagggta aaatatagaa tatataaaaa ataaattatt tttatatatg aatatatgta 6900
tatatttttt aaagtatata aattttatta atatttttgt ttgtattatt ttaatttttt 6960
ttagaaaatt atataaagta attattttat gttatttatt ttttttttt tttatttta 7020
ttagg 7025

<210> 46
<211> 7025
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<220>
<221> unsure
<222> (6828)

<400> 46

tttgatagga ataaagaaaa gaagaagtgg atgatataag ataattattt tatgtaattt 60
tttgaaaggg gttagaataa tgtaggtaaa aatgttggta aagtttgtgt gttttgaaaa 120
atatgtatat atatttatat ataggaataa tttatttttt atgtatttta tattttgttt 180
ttgtttattt ataagaaagg taaagtagtg ggagaattat gaggttaagt tatattttta 240
atgttatgtt agtatattta taattattaa aataagttat agagaattaa atattaattt 300
attttttttt taaagtttta atagtagttt ttagatattt aaataaattt ttgagtttta 360
taattaatta attttatagt aattatagaa ataatttttt aataaatagt ttagtttata 420
taatttatta agttaatttt tttatttttg gttttttaag ttaattgtgg attatttttgt 480
gagtatggtt gaaattattg tattaattat ttatttggat ttaagttaag attttaataa 540
tattaagtaa aaatatttgt aaattatagt tagaaatttt tgagaaatta ttgaaataga 600
gatttgtatt cgattataat tagtttcgta tttttaaata aagagatata gttttaaata 660
aattatatag atataataat ttttatattt taataagatg attggatttt aaataaaaga 720
tttttaatta tttagtgaag gagtatagaa atatttgaaa ttttaaatta ttttttattga 780
tttttgtatt tgagatatag atattatttt tttttattgt gaagataatt ttttggtaat 840
atgggaatat tttttaattt ttaaataaga taattgagat ttagaaggaa aatttttttgt 900
agttatatag atagttgtag aaaaatgtgt aattatttat tttaaattta tgtattcggt 960
tagatgttat ttgacggatt ttgttgtttt taagatttga aatattttat agtaaaatag 1020

atatataatt gtttaaagtt ttaggtgtat taatatatag gtttatgatt ttttggggtg 1080
ttttgtatga gtgatggtta tagcgttttt attgatttta taatttaagt ttttttataa 1140
tatttgtgag attggtagat tattttgtat ttttatttta taaatttatt tattaaaaat 1200
tttatttttt tgattttatg gttttatgta agttgtgttt taaagatata aataagttag 1260
agttttatgt tattaattga aaaaaatttt atttaaaatt ttattgtaaa attgatttta 1320
ttttttttata ttaaatattt ggaattaaaa gttaaaataa agtatataga gtatattttt 1380
tatttttttt atgaaagtta tttgattatt taattttgat ataataatag gtacgtagga 1440
aggagggaaa ataaattttt tattgtgttt tttaaatgag tagttaggat tgaagttgtg 1500
attgtatata aagggtatgt taaatagttt agttagtagt ttattatagg gtaaataagt 1560
atttgtaaaa acgatgttaa attttgattt ttgtagtttt tttataagtt ttttatttga 1620
aattatattt ttatagaagt ttttaattat gttattaatt gtttatagga ttttttgttt 1680
ttgtgaaaaa ggtaattaaa atgtattttt ttgaattttt gataattttt taattaattg 1740
tatgatgata tttttaaatt tagttttagt taaagatgta ggataaattt taagtttaag 1800
agtggatgag tcgttgggat taaaaagaat ggaagttgaa gatgttagta tagttatttt 1860
atgatttttt tgaataagtt tttttaggat tgtttttata tttatttaaa ggttgtattt 1920
tgcggtttat attagtattt ttttataatt tttagagtta aagtaaaaat tgagttgtat 1980
tagtagaatt gtagtttatt ttagagttat ttttgtgtaa tgtgataatt ttttttttagt 2040
tattgttttt tttttatatt tatatatata gaaaaattaa ttaagttaaa atataatttt 2100
tttaatttaa agtaaatata ttatatgagt attttgagta tatggatggt aaggagataa 2160
agttcgatta ttttatattt atttaaggat gtttgatgtt ttttttatgt ttatatttgg 2220
tgttatttat ttaagtttaa tgattttgta aatatcgtgt tttatataat gtattttata 2280
atagtgttaa gaatagtggt aagtgagaga gttttgtagg ttttttgata tagaatgaga 2340
gatgaagtaa ttatataatg taaatagaat ttttgaatat tttggtttaa ggaatatttt 2400
gtaaaatttt gttgaagtat aatttatata ttatatgatt tatgaatgat tatttaaaat 2460
taaatatttt ttagtaaatt tatagatttg tgtatttaat atagtaatta gttttattta 2520
aaaaaaaaaa aaattttgta tattaattgt tatttttta tttgaatttt tgtatttata 2580
ttgtattggg taattagtaa tttaattttt gtttttataa atatgtttat ttaggatttt 2640
tttaaaaata aatgaaatta tataatatgt ggtttttttgt ggttggttat ttttatttag 2700
tttaatgttt ttaaaggatt atttatagaa tagtgtatat aaggatttta tttttattgt 2760
tttttattag atgttattta taagtagaaa ttatttattt atttttagt ggatagatat 2820
tgatttttt ttatttttgg ttattataaa tagcgtttat atttttattg ttaaatagta 2880
ttagatgtta tttataaata taatttattt atttatttat tagtgtacgg atattgtttt 2940
ttttttattt ttggttatta tgaatagcgt tgattaatat tgatgtatat gttttttgta 3000
gatatgtttt tatttttttt gggtatatgt ttagaaaggt aattattgaa ttatgtggta 3060
aatatatgtg taaatttttg aggaattgtt agatttttt atagtgggtg aataattttt 3120
tatttttatt aataatgtat gagagtttta gtgtttttat taatttgtta aattttattt 3180
tttaaataat aaaaaaggtt atttttttatt ttaatttatt aatatatttt aatagatata 3240
aagaaaggaa agtttttttt tatatattgg agggaaaagg gaataaatta attattaatt 3300
tatttaatat tttattgtaa aattgattat attttttttt gttaaaatta ttaaatgtaa 3360
agttaaaatg aagaaaatgt aaaagatttt ttatttttttt gtaaatgtat tttggtatta 3420
agttttgata tgataatagt tatattagaa ggaggtaatg aaagtttttt atagagtttt 3480
tggtatatat tgttagttgt aaatggatga tagtagatta aatgtataat aaatgtttaa 3540
tagattaagt tgtttagata gtagtttatt aatgagaaat gatatttgta agaatgatat 3600
aaattttgga attttgttgt tttttataag ttttttgttt aaaatagtat atttatagag 3660
tttttgaata gtattagaat atttataata tgtgtttttt gtatttttga attatatgtt 3720
aaaatgtatt ttttggaaat ttgtatgttt atattttgat taattttata aaaatgaaat 3780
taagtttatt tttagtaaaa gatgtgggat aaattttaaa tttaatagta aattgttgga 3840
attaatgagg atggaagttg aaggtgataa gtatagttat tttttggtgt ttttgagtaa 3900
gtttattaag tattattatt aaattgatat aaagattgta ttttattggt tatattagta 3960
tatttttata ggatttagag ttagaatata attgttagta taagaaataa aaaagtttat 4020
tttttagata atttgttaaa atgttatttt tttttttaat tttttttaat ttggtatata 4080
ttaatgttaa ttaatgttat aatgatttaa gtgttgataa tagagttttt ggaaagtaag 4140
agaataaaga aaaggatgaa tgattttgtg tttgtatgtg tgaataataa atttattgtt 4200
atttgtttat tgtaaatgtg gttgtttttа gaataagaga taatttaatt gtatataaag 4260
agtttttagt ataagaaagt attatttttgt taataatgag gtagtggtgt gatttatttt 4320
tatttattta aatatttttа aatagaatat ttttatttttt tttatgtagt tttatattta 4380
ttatattagt tttatttttat gttttttgat attgtttttt tgattgtaga aattttttt 4440
atttttattt aaatagatat gttttaagta taattatagt tattttgttt tatttgaaaa 4500
tattttgttt aaattataat aatttttttt tttgaatatt tgtaatattg tttatatttt 4560
ttagttttag aaaatattta ttttttaaat gtttattatt taatttgttt tatagattgt 4620
tttgtaattt aggtaagttg tatttttaaa aagtttaaat agaaatttat attaagtaga 4680
attaggaagg aaaagatgta tgttataaaa tagagatatt tgtttttatt ttattaataa 4740
tttgttaatt tgaaatgagg taaatttttt ttaaaaagat atttgaatat agtttttgag 4800
taaatattgt ttgtagagtg gtaatattgt ttaatatttt taatgttttt gagtgtaggt 4860
attatgtgtt atttagattt ttttttgggg aatatagaaa ttatttttta gttgatgaag 4920
tgatgaataa ttgatatatt ttatttataa gttttttttt ttagtatatt tttgttgaaa 4980

gttatttagt atgtagtgat ttttttaaga tagttaatat ttaatgtttg gttatatgta 5040
ggattttaaa ggtttatttt ttttatttta atttggatta attttgaagg gttaatttag 5100
ttttagaatt tttagtgggt gagatgaaat ttatgttgag attgtatgtt ttagtatgtt 5160
tagggtgtta tatagaaaaa tattatatat tggttagttt atagataata aatatttatt 5220
tgttatagtt tttgaggttg aaagatttat tattaagatg ttggtattgg gtatttttt 5280
aagatggtaa ttcgttatta tgttttaatg gggaaaatag atgaatgagt tattgtgagt 5340
atatttttta aaagaattaa ttttattaaa taggattttg tttttatgat ataaatattt 5400
tttaaaaggt tttgtttgtt aatataatta ttttggttat aagaatttta atatattaat 5460
ttttgggggta tttagatatt taaattattg tattgaatta tgtattattt tgttttattg 5520
tttaattttg ttttttattt ttttatagat gttattttta agaaattttt ttaattattt 5580
ttattaaaaa atatttagtt tagagtttat tttttggaag tatttaatat ttgataatat 5640
gtattaagag aggttagaaa aaaaagaata gataataaaa tgagatttta gagttggatt 5700
atatattatt agttgtaatg agaatttttat tattattggt atagagaata taaatagttt 5760
ttggaatgtg ataatttaaa ttttttatat ttttagtaat ggtaaattat gttggtagta 5820
ttttgaaagg gaaagtttta tttattagga tatattataa atttattaat atgggaaaag 5880
tagaaattat gattataata gaggtaaatg tttttttttg tagaattaat gtttgggaga 5940
aaataatgga agagtgagga ttaataatta ttaaattaag gtaaacggtg aaagttagaa 6000
aagtttttt ggaagtgtta ttagaaaaag gggtttagat ttagatatta agagaaggtt 6060
attggatttt atatagtaag gaatttaagg ttagttatag agtgtaatga gaagataatt 6120
tattgaaagt tatgatatta tagagtaggg tatttttaga aggtaaggag ttgaatgtaa 6180
tatttttgtt ttaagttttt tttatgtagg agttttattt ttgtaaaggt taattaagtt 6240
gtgtttagtt gtgggtggtt agataatagg ataaaattga ttattttatt tatgttaaga 6300
aaattatttt tgatattttt ttgtgtgaat atattaaaat ataattgtta ttattttgaa 6360
attatgtatc gttttgggta ttgggatatt tggatttttt attgtaggtg tgtgtgttta 6420
tagggagttg aatttaaaat tatattattt tgtttttttt tagtttttgt ttttttaatt 6480
gtagtatata tagagatttt tattttatgt agaagtattc ggtttttatt attaaatgaa 6540
tttgaatttt aagtttagga ttgaatttta aaaataagtt tagtttagtt ttagttgaat 6600
ttttagttta gtttgattat taattatatt tagggtttta gtttagatag agtgaaatta 6660
taagatattt gagaaataat ttattgtagt taaaattttt agtttttaga ttttttgaa 6720
tttcgaattt gtaaaagagg tttatttttt tttgttaagg gatagtattt ttttattgtt 6780
tgaagatgat atagtgtttt tttttttgta ggatatttta tatttttntt tgtgatttgt 6840
atttggaatg attttaatta ttgtaaatgt atttagtttt gttttataat aaaggttgtt 6900
gttgatttta gattatgttt tatgtaaaaa tgagtggaat gtaaatttta tggttgtggg 6960
gtggagtgtt ttgtagagtg ttaggtttaa ttggttaagc gttaagttta agtttagagt 7020
ttttt 7025

<210> 47
<211> 6048
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<220>
<221> unsure
<222> (5543, 5575)

<400> 47

gtgggttaaa taaaatgtta taggttatag ttttagtttg gtggttgttg atttattgat 60
tttgttataa tattggaggt taggattttg ggtaaatgaa agagaaaagg aggtagattg 120
agaatgtgat tttataattt tagtttttt aggggttggg tggttagtgt ttttttagta 180
gtttttttc gtaggaagta gaattgtttg taacgttgat ggagttatag taatttttat 240
tttattgagt ttaggatttg tagagttatt aagattttgg agtaattgtt tttagtattt 300
aatagaagtt gttaaaagga ttatgggtta atttatttta gatatttttt ttagatgttt 360
ttatggaaag ttagggttta aattagtggt ttttatttt ggtagtattt gagttttatt 420
tggggaattg ttagaaagtg aaatttggac ggtatttata ttagtttagt ttttgggtgg 480
ggttttggata ttagtatttg tagaagtttt ttaggtggtt ttggtgtagt taggttggaa 540
attattgatt taattaatag aaatgttagg ttgggatttt tttcgaggta ttttttttagg 600
ataggttgtg tatgatagtt ttatagtgtt agggttttaa gatgttttaa tggtttaggt 660
attggtttta attttcgttt tttcgttttt tttgagattt taataaattt tatagggttg 720
ggtataatgg tttacgttta taatttttagt attttttttt ttttttttt ttttttttt 780
ttttttttt ttttttttt ttttttttt ttttttttt ttttttttga gattgtttta 840
ttttgtcgtt taggttggag tgtagtggta taattttggt ttattataat ttttatttt 900
taggtttaag cgatttttt gtttaagttt tttaagtagt tgggattata ggtttttgtt 960

attatgttta gttaattttt gtatttttag tagagatagg gttttattat gttggttagg 1020
ttggtttcga atttttgatt acgtgatttt tttatttttag ttttttaaag tgttgggatt 1080
ataggcgtga gttattgcgt ttggttaatt ttagtagttt tagaggttaa ggtaagagga 1140
ttttttgagt ttaggagttc gagattagtt tgggtaatat ggtaagattt tattttaatt 1200
taagaaaaaa attaaaatat ttaagtttta taatttttat atttttattg attgattaag 1260
tgtagataat gatatttgtt tttttaattt tattaggttg ttattaggag aaatgaagta 1320
ataaatgaga aattgttttg taaattgtta acgttatgta aatattgtta tttagagtgt 1380
gtttttaggt gcgggaggta tagttgttat ttgttggaga ttatttttga agtaatattt 1440
ttagtgttat gggttagatg ggaattggta tagatatttt aatttagaag gtagttttta 1500
ttgttttata agtaggtgcg ttttttgggg tggtagtttg gtattggtta ttttaatttt 1560
aatttgtgta ggaggtatta tagtaaatga gtagagagag tttaggggat ttgaagggaa 1620
gtggagggtt atttggagag ggagggaatt aaggattttt tgtgggttgg ggtttttttg 1680
aggatttagg gagtaattgt taaggagttt tagtagggat ttaagagtta tgtaagagta 1740
aaaagaggta aattattaag gaaattagtg aagttagtat tggaataata gagaggggat 1800
atagtagtgt agtatgggtt ttggttttag gaagttgttt gattggggta gataggatta 1860
gttttttaga agatagttat ttatattagt taggtagtta tgatttagtg ttatttattt 1920
gaggtttagg ttgtatgagg ggttgggggt gggatggata gagtattggt tgggtattag 1980
gattaggttg gagttttggt ttaaaatttt attataattt gatattgggt aagatggttt 2040
atttgtggta ttttaggttt ttgttttgta aagaggagtt tgggtgtata tttagatgga 2100
ttgtgagtat agtttgagtt tgttttgtcg aggtgttgag gtttgggaga ttggggtgag 2160
tagttgtggt ttagggaagg ttggtaagtt gggttttaga tgagagggga tgtttggtta 2220
ggtagaggtg agtggagaag gtagggtaag gaagggaata tgagcggcga ataaatggag 2280
tggatatggt gggggtagag gatggtggga agtggttttg ttgcggttag agtggaggaa 2340
gagataagtg ggaaagagtg gagtcgatta tagaaggttt cggaaattag gtagagatgt 2400
ttaaattggt ttttttagga aggagagggt tatgaaggga tttagggaag ggttatgata 2460
tgattatgtt gtattttagt aggattaatg tgatttggtg tttagaatga tttggatggt 2520
atgaggttag gagtcgagga ggatagttag aagatttttg taatattttt ggtataggga 2580
gatggattgg gagttgggag gtggtaatag gttaggttta gagatatttt ttaggaaata 2640
ttgataggtt ttgggggttg gttgtattta tggagtgggg aggaatgagt tattttgaga 2700
agtagttttt ttttttaaagg ttagggaaga taaagtagag gtagtttttt tgtttgtaaa 2760
taggatattt tagggtaatt tggttttttt aagcgttagt ttttttttgg ttttagttta 2820
gataggagtt gtaataacgg gttgggtatg ggtgatggta tcggttggtg gttgggttaa 2880
gggttatgtt tttgattatg tattaggttt atttagtttg ttaagtgtta ggttttgcgt 2940
ttgtgtagga gatagagtaa ttagtaaaat atagtttttt atttttaagg agtttttagt 3000
tttgtgagtt tggtagattt gtagaattta aatgaaatgg tagttgagaa taattatttt 3060
gtttttattt attttatttt gtttaacggt tatgtaggta gttttaaatg tttgatgtgt 3120
attagaaaat ttttttttt ttggtttata attatgattt agggtaaatt taggttttgt 3180
tgggtttgaa aattaaataa attggtattt tttatggaaa ataatttaaa tataaatata 3240
taaatattat attgttaggt ttttttaggg ttagtaaggg taggaatgaa agtgagagtt 3300
tttgaagttt taatcgtatt aatttttttag ttagttttat gatatttgtt attttttaag 3360
tgtgtattat gtgtacgtat tttgcgtata gtattatata ataattaagg ggaggtgagg 3420
tgggtattag tgtttttatt ttatggatga agatatagtt ttagaggtga tttaagatgt 3480
ttttttgtat aggttttaag gtaaggggtg gggattgtga tttggatagg aagttggggt 3540
tttaggattg tatttaagtt ttttttttt tgtgggtgat ggtggttgtt aggttttgaa 3600
tttacgttat ttttttttt gatttgattg tatttttgtt aggtttggtt aagggttagg 3660
gatttttaaa gttaagagtt agggtagagg ttgggggttg gattttaggg tattatatgg 3720
tcgagatttg gttgtaggaa agtgatttat ttaggtagag gggttttata taattgggat 3780
tatagtaaat tttagaggtg agtatttgtt ttaaagattt atagatttaa gttgtgattt 3840
tagatttata attttttggt tgtataaagt ttagtaagat tgaggtttta ttgagtttta 3900
attttttttat ttgtttaatt agaatagtaa taatttgttt gtatatttga gtttattata 3960
tgttatttttg taaggtatta aagtttttgg aggttttcgg aatatagaaa taattaattt 4020
aagaatttta aagtggttgt tttggtagta tttttaggga gttttttttat tttacgtaat 4080
tttttttggg aaagtagaaa atacggtatt tgggaagggg cgttgaatcg tgttttaagt 4140
tttagtgggt ttggatgttt aagagtaaga ggaggtttag aggatgggga taggttacga 4200
tttgtggttt aagtttcgtt tagagggagt gcgttttgag ggagagttat cggagttggt 4260
gattcggggg cgggtgtttt ggggtgtcgt tttgggttta gtaatataaa tttgttagtt 4320
ggagattagg cggggtacgt cggggagagg tgatgtattg tcgttgaaga tttaggtagg 4380
tcggtgcgtt cggtttgggt gaggaaggcg cgggattcgg gtgcgaggat tgcgtagcgt 4440
tttcggtttt cgttttcgtt cgttttttac gtttattttt gtaagttttt ttcggtattt 4500
cggcgtttat cggatttta gggcgagttt ttatttcga ggaatgggat cgttttcgtt 4560
tttcggggtt gttagttttt agattacgtt taggggtttt ttcgattcgg agtcgggcgg 4620
tgttttttgt ttgcgtttcg tatttttcg tttggtacgg ttattcgggt acgcgtcgtt 4680
acgcgtgaag gttcgtatcg gttttttacg tgggggacgt gtaggatgat gcggggtcgg 4740
gggggatttc gttcgtcgtt cgttttttt tcggcgtagg agggagcggt cgattcgttt 4800
tcgtttttcg gtcgggacgt tatcgtcggg cgttgtagag gcgcgtcgta attaatgggc 4860
gtggaggagg tgggtcggtt ggcggttgtt atttttagg ggacgggagc gcggagatcg 4920

ggcgaagacg gagttgtcgt cgcgtttcgg gtcgaggggg aggagtcggg ggaggaggag 4980
gaggaggagt cgtcgagtag tcgtcggagg attacggttc gttagggttg cggaggatcg 5040
atcgttttta cgtttgtcgt ttcgcgattt cgatcgttag tatgatcgtc gcgtagtttt 5100
tggtttatta ttttacggag ttgaaggatg attaggttaa aaaggtgagt tttcgttcgc 5160
gtcgtcgttg gttttggtcg tagttttgcg tttcggtatt cgttcgtcgt tttcgttgtt 5220
tttatttttc ggcgttcggt ttttttcggg ttagtatcga gttggattgt agggcgtaag 5280
gaaagttttc gttttcgatt ttatcggtat tgttagtgtt tttgtgtgtg tgcgtttttg 5340
ggaggggggt aatcgggcgg aagatttcga gatcgggttg tttgttgtag tgtttttgaa 5400
acgggttttg gatgttagat aggttttcgg gttgtgcggg gaggtggtcg gtggtttttt 5460
cgtaggtttg ttcgggaggg ttcgagcgtc gtgggaggag gtgtgttatg gagatgttgg 5520
ggaggtgatc gagtagtagg cgngggtgtt·ggttggaggt agtttttat atttnggttt 5580
ttggcggagg tgtcggtgtt cgaaaaaaaa attaaaatgt ttttaggtat ttgttgttat 5640
tttaaatgaa gttttaaagt ggtgtttttt tggaaaggta ttgtagttgg ggagtttatg 5700
aatttggggt gggttatttt tggttgtgtg gttttgtgta agtttttaa tttcgttgag 5760
ttgtagtgtt ttttaaatat agaatgaaga taattatatt tatttttag aattgtttgg 5820
gggatttaat aagataatgc gtataaagta tttggtatag cgcgaggtat agtgttaaaa 5880
tcggaggtac gtgtttttat tattattatt gagaaagatg ttggtgggta tttaatatag 5940
ataaatgata aaattttgga tggataaatt attcgtttat atttttcgtt gttaagttat 6000
taagaaagta tgtgtattta atttttaaag ttgaatgaat ttttatag 6048

<210> 48
<211> 6048
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<220>
<221> unsure
<222> (474, 506)

<400> 48

ttgtgagaat ttatttaatt ttaagaatta aatgtatatg ttttttgat agtttggtag 60
cggagggtgt gaacggatgg tttatttatt taggattttg ttatttattt atgttgaata 120
tttattaata tttttttaa taataatgat aaaagtacgt gttttcggtt ttgatattgt 180
atttcgcgtt gtgttaaatg ttttatgcgt attattttgt taaatttttt aaataatttt 240
aagaggtaga tatgattatt tttatttta atttgagaaa tattgtagtt tagcgaggtt 300
aagagatttg tataaagtta tataattaag agtagtttat tttaagttta taagtttttt 360
aattatagtg ttttttaga aagatattat tttagaattt tatttaaaat ggtagtaggt 420
gtttgaaagt attttgattt ttttttcggg tatcgatatt ttcgttagaa tttnaaatat 480
gagaggttgt ttttagttag tatttncgtt tgttgttcga ttatttttt agtattttta 540
taatatattt ttttttacgg cgttcggatt ttttcgaata ggtttgcgga agagttatcg 600
taatttttt cgtatagttc gggggtttat ttgatattta gggttcgttt taaggatatt 660
gtagtaggta gttcggtttc ggggtttttc gttcgattgt ttttttttta aaaacgtata 720
tatatagaga tattgataat gtcggtagaa tcgaaggcga aggttttttt tgcgttttgt 780
agtttaattc gatgttggtt cggagaaggt cgggcgtcgg aggatggagg tagcggaggc 840
ggcgagcgga tgtcggaacg taaggttgcg gttaggatta gcggcggcgc gggcgggggt 900
ttatttttt gatttggtta ttttttagtt tcgtgaagta ataggttagg agttgcgcgg 960
cgattatgtt ggcggtcggg gtcgcggggc ggtaggcgtg gggacggtcg gtttttcgta 1020
gttttggcga gtcgtggttt ttcggcggtt gttcggcggt ttttttttt ttttttttt 1080
cggttttttt ttttcggttc ggggcgcggc gatagtttcg ttttcgttcg gttttcgcgt 1140
tttcgttttt tggagggtga tagtcgttag tcgatttatt ttttttacgt ttattggttg 1200
cggcgcgttt ttgtaacgtt cggcggtggc gtttcggtcg gggagcgggg acgggtcggt 1260
cgttttttt tgcgtcggaa agggggcggg cgacgagcga aatttttttc gatttcgtat 1320
tattttgtac gttttttacg tagggagtcg atgcgggttt ttacgcgtgg cggcgcgtgt 1380
tcgggtggtc gtgttaggcg gggaggtgcg aggcgtaggt aggaggtatc gttcggtttc 1440
ggatcgaaga agtttttagg cgtagtttag ggattggtag tttcgggggа cgaaggcggt 1500
tttatttttc ggaaatgagg gttcgtttta ggagttcggt ggacgtcgag gtgtcggagg 1560
ggatttgtag aagtgggcgt ggaaagcggg cggaagcggg agtcggggac gttacgtagt 1620
tttcgtattc gggtttcgcg ttttttttat ttaggtcgaa cgtatcggtt tatttgggtt 1680
tttagcggta gtgtattatt ttttttcggc gtgtttcgtt taatttttag ttggtagatt 1740
tgtattgttg aatttaaagc gatattttag agtattcgtt ttcgagttat tagtttcggt 1800
ggtttttttt tagggcgtat ttttttgggg cgggatttgg gttataggtc gtggtttgtt 1860
tttatttttt gggtttttt ttgtttttgg gtatttaggt ttattgggat ttggggtacg 1920

gtttagcgtt ttttttagg tgtcgtgttt tttatttttt tagaggaagt tacgtaggat 1980
gggaggattt tttagaggtg ttattaggat agttatttta ggatttttag attaattatt 2040
tttgtgtttc ggaagttttt aggagtttta gtgttttata aaatgatatg taatgagttt 2100
aaatatataa ataagttgtt gttattttgg ttagataggt aaggaaattg aagtttagtg 2160
aggttttagt tttgttggat tttatatagt taggaagttg tagatttagg attatagttt 2220
ggatttgtga gtttttgaag taggtgttta tttttagggt ttgttgtggt tttagttgta 2280
tagagttttt ttgtttaaat aggttatttt tttgtaatta agtttcgatt atatggtgtt 2340
ttgagattta atttttaatt tttatttttag tttttgattt taggagtttt tagtttttga 2400
ttaggtttag taaaggtata gttaaattag agggagggat gacgtaggtt tagggtttga 2460
tagttattat tatttataga aaaggaggag tttagatgta gttttgaggt tttagttttt 2520
tgtttaggtt atagttttta ttttttgttt tagggtttat gtagaggggt attttgaatt 2580
atttttgaga ttgtgttttt atttataaga tgaagatatt aatgtttatt ttatttttt 2640
ttgattgttg tgtaatattg tacgtaaaat acgtgtatat aatatatatt taaggaatgg 2700
taggtattat agaattgatt gaaaagttaa tgcggttaaa gttttaggga tttttatttt 2760
tatttttatt tttattagtt ttgggagggt ttagtagtgt gatatttgta tatttatatt 2820
tgaattattt tttatagaga gtgttaattt atttaatttt taagtttaat aaaatttgga 2880
tttgttttgg attataatta taaattagga agagagagat tttttggtat atattaaata 2940
tttggaatta tttatatggt cgttaagtaa aatggagtga atgagaataa gatggttgtt 3000
tttaattgtt attttatttg agttttgtag atttgttaag tttatagggt tggaaatttt 3060
ttgaggatgg aggattatgt tttgttaatt gttttgtttt ttatataagc gtagggtttg 3120
gtatttggta ggttgaataa gtttaatgta taattaaaaa tatggttttt aatttagtta 3180
ttagtcggtg ttattattta tgtttaattc gttgttataa tttttatttg agttggagtt 3240
agggagaagt tgacgtttgg aagagttagg ttattttgaa atgttttgtt tgtaggtagg 3300
aaagttgttt ttgttttgtt ttttttggtt tttgagaggg aaattgtttt ttaaggtgat 3360
ttatttttt ttatttttatg aatgtaatta ggttttaagg tttgttaata ttttttgaga 3420
aatgttttta ggtttgattt attgttattt tttaattttt agtttatttt tttgtgttag 3480
aaatattata agagtttttt aattgttttt ttcggttttt ggttttatgt tatttaagtt 3540
attttgagta ttaggttata ttaattttgt taaaatgtag tataattatg ttatgatttt 3600
tttttaaatt tttttatggt ttttttttt ttgagagagt taatttaaat atttttgttt 3660
ggttttcgag gttttttgta atcgatttta ttttttttta tttatttttt tttttatttt 3720
ggtcgtaata aggttatttt ttattatttt ttgtttttat tatgtttatt ttatttgttc 3780
gtcgtttata ttttttttt tgttttgttt tttttattta tttttgtttg attaagtatt 3840
ttttttttatt taaggtttag tttgttaatt ttttttggat tatagttatt tattttaatt 3900
ttttaggttt tagtatttcg atagggtaaa tttaggttgt gtttatagtt tatttggata 3960
tatatttaga ttttttttta tagggtagga atttgggatg ttataggtgg gttatttttgt 4020
ttagtgttag gttgtggtag agttttgagt taggatttta gtttagtttt gatgtttagt 4080
tagtgttttg tttatttttat ttttaatttt ttatgtaatt tgggttttag ataagtaata 4140
ttgagttatg attgtttaat tgatatgggt gattgttttt taggggggttg gttttatttg 4200
ttttaattag atagtttttt gaggttaggg tttatgttgt attgttgtgt tttttttttg 4260
ttgttttagt gttgatttta ttaatttttt taataatttg tttttttttg tttttgtata 4320
gtttttagat ttttgttaag gttttttgat agttattttt tggatttta ggaagatttt 4380
aatttatagg gagtttttag ttttttttt ttttagatgg ttttttattt ttttttaagt 4440
tttttgaatt ttttttattt atttattgtg gtatttttta tataagttgg ggttggagtg 4500
attagtgtta ggttgttatt ttaggaaacg tatttgttta taagataata aaggttgttt 4560
tttaagttgg aatgtttgta ttaatttta tttgatttat ggtattagga atgttatttt 4620
aggagtgatt tttaatagat aatagttgta tttttcgtat ttgggagtat attttgaata 4680
gtaatgttta tataacgttg atagtttgta gagtaatttt ttatttattg ttttatttt 4740
tttgataata gtttggtgag gttagaaggg taaatattat tatttgtatt taattagtta 4800
atgaggatgt gaaggttata gagtttgggt gttttggttt ttttttaaa ttgaaatgag 4860
gttttgttat gttgtttagg ttggtttcga atttttggat ttaagggatt tttttgtttt 4920
gatttttaaa attgttggaa ttggttaggc gtagtggttt acgtttgtaa ttttagtatt 4980
ttgggaggtt gaggtgggag gattacgtgg ttaggagttc gagattagtt tggttaatat 5040
agtgaaattt tgtttttatt aaaaatataa aaattagttg ggtatagtgg taagagtttg 5100
tagttttagt tatttgggag gtttaggtaa gagaatcgtt tgaatttggg aggtggaggt 5160
tgtggtgagt taagattgtg ttattgtatt ttagtttggg cgatagagtg agatagtttt 5220
agaaaaaaag aaagaaaaga aaagagagaa gagaagagaa aagaaaagga aagaagaaaa 5280
agaaaaaaag aaaaaaatgt tgggattata gacgtgagtt attgtgttta gttttataga 5340
gtttgttaag gttttaaaga gagcgaaaaa acgaaaatta agattagtgt ttaaattatt 5400
ggagtatttt agaattttga tattatggga ttgttatgta tagtttgttt taaagagatg 5460
tttcggaaga gattttaatt tagtattttt attagttgga ttagtggttt ttaatttggt 5520
tgtattaaag ttatttaggg agtttttata aatgttgatg tttaagtttt atttagagat 5580
tggattaatg tgaatgtcgt ttaagtttta ttttttaata gttttttagg tgaaatttag 5640
gtgttgttag gaatgaggat tattgattta gattttagtt ttttatggga atatttggaa 5700
gaaatgttta aaatgaattg atttataatt tttttagtag tttttgttgg atgttgaagg 5760
tagttgtttt agggttttag tggttttgta gattttgagt ttagtggggt gaaggttatt 5820
gtgatttttat tagcgttgta gatagttttg ttttttgcgg gagaaggttg ttgaggagat 5880

attggttatt tagtttttgg agaggttgga gttgtaaaat tatattttta gtttgttttt 5940
ttttttttt tatttgttta aagttttgat ttttaatatt ataatagggt tagtaaatta 6000
gtaattatta agttaaaatt gtggtttgta atatttttatt tggtttat 6048

<210> 49
<211> 9265
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 49

ttttattaat aaagggttgt tttgttttaa gggtttttttt agatgttaga tatataaaat 60
ttttaagttt tagtgttata aattttatgt gaaaatttag gttgttgggg agtttatttt 120
ttaaagttta gtataaataa agttatataa tagtaaatga tatatataaa tagtaaaagt 180
aatattatat tttttatttg gaaagaaaaa atattaattt ttgaaaatag gtagaaattg 240
agggaaaaga atgattttaa ttggtattcg agattttgat aatgttaata tttagaatat 300
tattaatttt agtagtagtt tgttgtttta ttttttttt ttttttttta ataggttttg 360
atttattttg gagaggagta ggaagtaata tgagtaggaa tttttgggag gttagaataa 420
ttaatttgcg tatggtgagt aattgttttt ttatattatt ttttaaaata gatatgttat 480
ttatttagaa ttatagtttt ggaagggaat ttatgaatgg tataggtgag gagattgtag 540
attggtttaa ttgagtgatt ggtttttagaa tttagttaag tttattaagt aatacgaaag 600
tattagattt ttaaagattg aattatagtt tttattataa atagttaatg ttaaaaatgt 660
taatattttt ttttttatttt aaaagagtat ttttaaaata ggtttttata gttttgatag 720
tgagaataat ttgttttatt tttatttatt gaatatttta aaaataattt gtttattgtt 780
aattaagttt ttttttttttt ttaggattgt cgaaagaaat ataaagacgt aaaaaggaaa 840
atgaaattaa aataataaat gttagttggt tttgatattg aatgtgaata aggtttattt 900
aaggaaattg atttagaaaa tagttttagt tgataaagaa gaaattttag agtgaaggaa 960
ttttaaaaat ttggttgacg gaatattatt ttggttgtta tttttttttg tggaattttt 1020
ttgtattttt ttttaagtaa ttattttaaa aattaaattt aatttttat aaaggaagaa 1080
taagatagtt tttgaaaata ttttttgtat ataatttttt tgttttttat tttgagtaat 1140
taatggatat ttttttatgt aaggtttata tgaagttttt ttaaataaat gagttaaagt 1200
atttgtattt tttagtttag gttttgtgtg aattataggt tatttgaaat tttatttttg 1260
attatgttaa atatattttt tattttgtta tttttgttta aattgataaa ttataagtta 1320
atattgagtt ttatatttgt gttttggtga atggttaatt gaaatatagg atattttaga 1380
ttaatattat ataagagttt tgtgaggatt aggagaggaa gttaaatata gttatttttgt 1440
tattgttttt aggaattaag gaataatatt tagatgtata ttaattttaa aattttagtt 1500
agattaaaag tttatgaaaa atattaagtg tttgaaagat aggtagttat aattaggagt 1560
taggattttg agtttaaata gggaaataga tttaatatta tattaaataa attaatttgt 1620
ttagatttta agatatacgt tttttattaa aatgggtttt gtatgaaata gtattatata 1680
ggtcgggcgt gatggcgtat atttgtaatt ttagtatttt gggaggttaa ggcgggcgga 1740
ttatgaggag gttaggattt taagattagt ttggttaata tggtgaaatt ttatttttat 1800
taaaaatgta aaaattagtt gggtgtggtg gtttatattt gtaattttag ttgttaggga 1860
ggttgatata ggagaattat ttgaatttag gaggtagagg ttgtagtgtt gagattatgt 1920
tgttgtattt tagtttgggt aatagagtga gattttattt taaaaaaaaa aaaaaaaaga 1980
aatagtatta tatagtttta agggattatt attaagttat gatgtgtgta tttaaaatta 2040
gtatttattg atttatttat gttgaatata aatttttaat tgttgggatt ttatttggtg 2100
tgttaattat tatgatttta gggtttatgt tttatgtttt tttagtaagg gtttaaggaa 2160
ttaaataatt tgaagagtaa ttttggattt ttaggttttt aaaattttag attttaagga 2220
gagtgtggat aattaagtag taggataaat aatttatatt ttttatttttt ttttgatgta 2280
gattatattt gtattttatt ttttattgtt gtatagtaaa ttattttagt aataattatt 2340
tattttatgt ataaatattg taatttggtt aatatttatt agggattgtt gatttgtgtt 2400
gtgtgttttt attggggtgg tttagttagg gttacgggat ttgtttttaa gatggtttat 2460
ttagtgtttg tttatgggtt tttttatagt atagtaaaaa agttttagga gtaagtgttt 2520
ttagaggtag gaagtagatg ttgtttgttt tttaaggttt ggtttagaaa tcggtttagt 2580
tattttattg tattttatag gtttaaattg atatatagtt taattagatt gaaagggagg 2640
ggatatagat ttttattttt tagtgggagg agtgttagaa tgtgtggtcg taatttaaat 2700
tcggtatatg ttttataagt agataaataa gtaatattaa gtagttttgt ttatttttta 2760
gtttttgttt tttagatgaa attatttttа gtaatttaat ttttttagta tttatttttа 2820
tgtttttatt taatatgttt atgttttgat tttttggttt tttatttttа gatattatat 2880
attttgaaaa ggtgaaaaaa ttatttattt ttttagttta agtaatatat tttgattata 2940
gttaattttt ttgttggaat ttttttattt gtttaatttt ttttagattt agtttttta 3000
tatttttaa ttgtgggata tgatgaggtt ttttttttaaa tagtttgatt aatttttat 3060
tttttaattt atagtgtttt ttttttttttt ttttttttttt ttttttttttt gtttttgtta 3120

tatgtttaga taggttatag tattaggcgt tattagtatt agttcgtatt ttttattcga 3180
agagaagatt agtttttag tttattatag atagtttttt ttttttttt ttttttttta 3240
cgtgtttatt ttatttaaag aaagttaaaa tgtttagtta attgtggtta ttttagattg 3300
tgaggtttaa tttcggttaa tggagaaagg gtataggggt agggtttgtg ttagggataa 3360
aggttttcgt gtttttttgt tttggtgtgt ttttatggtg attggttaag gagaagtatt 3420
tttttgcgta gaagtaaaat tgttttgttg aaaatttttt gtttgaatgt ttaatttttt 3480
taggattttg agtattattt ttaatataat agtattatta atataaatgt tttttaatta 3540
aatttttaaa taattagatt tggtttattt tatttttgtt taggagtttt ttgtttggtt 3600
ttatttgggt tttttggata ggtgataaaa atgaattgaa taaggtggta acgtgaggaa 3660
tgtgaaaatt ttaaatatat tttaaatatt tttagttaat taataagatt tgtagttatt 3720
aaattatgta cgttatgtga gtatagttag aatattgagt tatttatgat ggaggatatg 3780
aaattatttt aatttttttat atagggttaa gacggtaagt aaagttaaat atatgttgaa 3840
tagattatta aaatgttttt aaatttaata agaaattgta ttttatttat tttaggttag 3900
ataaattttt tatatttttt taacggatat aataggtagt tacggaatta tttttaattt 3960
ggtaagattt agaatttttt ttagaggttt tggggttaaa gttcgaggtt tattgttttt 4020
tgtaaggttt tagattttaa ttagtagatt agtaaggtat taagtcgatt tatagtaatg 4080
ataataagta tgtaggtcgg gtgtagtggt ttatgtttgt aattttaata gttaaggagg 4140
ttaaggtaag tagatcgttt gagtttacga gtttgatagt agtttaggta atatagtaag 4200
atttcgttgt tatagaaaat ataaaaatta gtcgggcgtg gtggcgttag tttgtagttt 4260
tagttatttg gttagggatg aggtgcgagg attatttgat tcggggaggt tgaggttgta 4320
gtgagttatg atcgtgttat tgtattttag tttgggcgat agaatgagat cgttttttaa 4380
aaaaagaaaa aaaaatcgtt tgtgtaatgt ttttattatc ggaaatattt taagtaaaat 4440
ataataaaat ttttaaattt ggttgttaga ttttttttt ttttttgtta ttatcgtttt 4500
acgtagttat ttatgatagg agaagcggtt ttggggtcgg cggtttaggg tttaaaagta 4560
taattattaa agttatttt tcggaagttg ttgtttgtcg ttattaattt aggtacgaag 4620
tgtttagtta gataaatatt gataaaagta aataagatga agaatatgag tttcgatttc 4680
ggcgtttttt tttagtgggt cgttatttat tcggaggtgt ttataattcg agtgagattt 4740
cggtttatat tattgtaacg gatataagta gtacgtatag cgtcgttttt agcgttggtt 4800
cgttttttac gtggaggcgt aaaattagta agtattattg tcgtattatt cgagttagtg 4860
ggcgtaatta tgttcggcgc gattaatcgg cgtttggttt gttggtaggt gttaggtagc 4920
gcgtattgat tggtcggtgc ggagtttgtt tttttattg gatttcgtat ttttagcgcg 4980
ttgtattatt ttcgtgcgtt cggttgtagc gtggacgtcg gatgagttgt ttttaggttt 5040
gttggttcgc ggggttgttt aggtacgcga ggtttttag gtacgttttt tttttttgt 5100
aggattcggt ttttaaagac gagggttacg tacgcgttat aatttcgaaa tagtagtata 5160
agatttaatt tttaaaagag cgtgtttttt cggggtttgt cgttcgttcg tttttagttt 5220
taggaattta tggtcgtttt tttgaatgag gtagtgtttg aaatgagtaa aatttttta 5280
aaatgatata tatagtataa attgatatag ttgtgatttt atgtataggt aatacgtatt 5340
tttatatgtt ttaatttatt atttttaatg gttgcgagat atttatttta ttgatgtatc 5400
gtaatttatt ttagttatta tgaatattta gattgttttt agttatttgt ttggagaaat 5460
aattattcgg tgaatgttat tgtatatata ttttgtatat ttgtatgagt atatttgtgg 5520
agtttatgtt aataggatat aattaaattg aggaaacgtt tgagacggtt ttatttttag 5580
gttatatttg atttaataga ttatgaagat ttgagaataa aaggagaaat agaaatggat 5640
ttagaggaga atgaaaaggg ggaatagaaa taggtttata ggtaggattt atatgatttg 5700
atgattaatt ggttgtgtgt atttttgag tagtgttagg ggtgatttaa aaatgttatg 5760
tttaagtaat gggaagaata ttggaattat taatatagta gtttaaaagg gaagtaattt 5820
tggaaggaat tatgaaattt taaataaaat atggttttag tgtgcgtttt taaaatatat 5880
tgaggtaaaa taatatgaag taatgtgaat aatatgtagt taatattagg gagggtggtt 5940
tcgaaattgt tgaacgggaa gttgaggtta aggtgatttg aaggagttgt ggagtagcga 6000
agagttaagg gtttggatta taataagagg gaagtaaagg ggatggtatt tttttgtata 6060
ataaggttgt tgtgtaaggt taatttgttt tgtttttgtt ttgtggttgt tggatgttgt 6120
tgtgtatgga tagtttttta gtggattcga tgggttatag taattttgtg atttatgtat 6180
ggaggttgtt ttttttagt agttgttata gttcggtcgt tggtatatga tttttttga 6240
atagttaatg ttgttatatt gagtgtttat gtttgacgta ataatgtagt gatttttaat 6300
ttttggggaa agtagagatt ttttaaaaaa tatagtaaaa gttgaatgag ttggttaggt 6360
atagtggttt atgtttgtaa ttttagtttt ttgggagttt agggtaagag gatcgtttta 6420
gtttaggagt tgaagattag ttagggtaat atggtaaaat tttgttttta taaattattt 6480
tttttttatt aaaaaaaaaa aaaaaaaaag ttgagtgtgg tggtgtatat ttgtagtttt 6540
agttatttgg cgggttaaat tgggaggaat atttgaattt agggaggtta aggttgtagt 6600
gagttatgat tgtgttattg tattttagtt taggtgatag agtgagttat tgttttaaaa 6660
aaaaaaaaaa aaaaggaatg attttttttt tagaaagttt aaattttatt tttttaaaaa 6720
taaaaattta gatagatatt tttgaataat tgttagaata gtgtaagagt ggtgatgttt 6780
agattttgat gtgaatgttt attttttagg gattttgtta aaatgtaggt tttgattcgt 6840
aggtgcgagg tgaggttggt aagtttgtat ttttaataag tttttataga tgtgggttat 6900
agtaggatta gttttgaaga gattagaatg tgttggtatt taaaggtttg ttagttttta 6960
gataataatt ttataagttt tagttggttt ttgataaggt atataatgaa tttaaataaa 7020
ttagtaaatg tataaatatt tattttggtt tttgaaaggt tagaggttat aataagagtt 7080

gaagatttaa aatgttttaa atttttgtt taatattttt taatggtata ttgtgattag 7140
aaatagttat tttagttagt taaatagttt aattgttttt gttttgtttt tttttaaatt 7200
aaatttagag gtatttatat atttgaaaaa ttaatgaggg taaaagaaaa tgaaagatat 7260
tatttgttat agatttttt ttaaatgata atttgaatta ataatttgat tagattatga 7320
tgttttgat gtttttaaaa ttgtttgagg tatgtaggtg ttttttttg tagagttgat 7380
tattttggtt tgttgtggtt tttgagtatt taagattttt tatttttttt gttgtttttt 7440
tattagtaat tttatttttt tttgatttga tattgatttg gaaagttcgt tatttatttt 7500
gttagaattg ttaagtaaat ataaatagat tttgagaagg aaaggtttta agggtggttt 7560
attagatatt taagttatag attgattaag tatttttgta tgaggttatt agtaaaatat 7620
ttaaaaagat attttaagat ttttttttatt agggattaaa ttagaaaggt atagggttta 7680
ttttttataa aaattatgaa taagtaataa aaagggtaaa atggaaaatt ggaatttata 7740
tttgaatgtg agatttttat ttttttagtt ttaagatttt ttaagtttta ttagtttttt 7800
ttaaagagaa gatgaagtta ttttaagaga attgattttt gttatgtgag tgtaggtaag 7860
aaaatttttа attattttga gatatttttt tttagattat taatgagttt tttgtattat 7920
tagatagaat ttttaagatt tttttgttta tttttggaaa tattgttttt attattattg 7980
aatattaaat aatagttatg tatttttttt ttatattata tacgaaaata aaattatttg 8040
tggtttaaat gtaagcgaaa aatttataat tttgtttagg taatggttta ttgatgatat 8100
taaaagttta agtagtaaaa ttaaaaattg ataaattggg tattattaaa atgaaaaatt 8160
tttgtgtttt aaaaaatgtt attaagaaaa taaaaagacg gtttatagaa taggagaaat 8220
tttttataaa ttatatattt gataaaggat ttgtatttag gatgtatata taatttttaa 8280
aatttaatta taaaaagagt ttaattagaa aataggtaaa ggataaatat ttatttaacg 8340
tggatacgta aatggttaat aagtatgtgg aaagatgttt agtattatta gtttttaggg 8400
aaatgtaaat taaaattata agatattatt taatattttt tagaatgatt gtaatttaaa 8460
gatggataat aagatgtgtt gggtaagatt tgaagaaatt agaattttta tttattgttg 8520
agggaatgta aaatagtata gttattttgg aaaaattttg gtatttttt aaaaagttaa 8580
atatagaatt attatgtgat ttagaaattt tatttttagt tataaattta agagaaatga 8640
aaatatagat ttatataaaa ttttgtatgt gaatgtttat agtagcgtta ttcgtaataa 8700
ttaaaaagtg gaaataatat aggtatttaa gaaatgatga atggataaat aaaatgtggt 8760
atatttatga aatggaatat tatttagtta ttaaaagtaa tgaagtatga atatatatta 8820
tattatggat gagttttgaa aatatgttag agaaaggaaa ttagatgtaa taggttatat 8880
atagatgatt tttataaatt tttttattta tatgaaatgt ttagaatagg taaatttgta 8940
gggatagaaa gaagataaat cgttgttatt ggttatggag aagaaagaat ggggagtgat 9000
tgttaatggt tttggggtgt tttggtgggg aggggaggtt gaaaacgttt tgaaattagg 9060
tattattagt tatattattt tgtaaatata ttaaaaagtt attgaattgt atatttttta 9120
tattatatta tgtaaattgt atattaataa agttgtaatt ttttaaaagt atggatagtg 9180
ttatgtatat ttatgttaat aatatggtat tttgttattt ttagattttt tttttgatag 9240
taataaattt gatttttttt gtagt 9265

<210> 50
<211> 9265
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 50

gttgtaaaag aaattaaatt tattattgtt aaaagagaaa tttaggaata atagagtatt 60
atattattaa tatgggtgta tatgatatta tttatatttt taaaaaatta tagttttatt 120
gatgtataat ttatatagtg taatgtaaaa agtgtataat ttagtggttt tttagtatat 180
ttataaggta gtataattag taatatttaa ttttaaaacg tttttaattt ttttttttta 240
ttaaaatatt ttaaaattat tagtagttat tttttatttt ttttttttta tagttagtgg 300
taacgattta ttttttttt gtttttgtag atttatttat tttggatatt ttatataaat 360
gggaaaattt ataggaatta tttatatgtg gtttattgta tttggttttt ttttttagt 420
atgtttttaa ggtttattta tgatgtaata tgtatttata ttttattatt tttgatagtt 480
gaatagtatt ttatttatg aatatgttat attttgttta tttatttatt attttttgga 540
tatttgtatt gtttttattt tttggttatt acgaataacg ttgttatgaa tatttatata 600
taaaattttg tgtggattta tgtttttatt ttttttgggt ttgtagttag aagtagaatt 660
tttgggttat atgataattt tgtatttaat tttttgagaa aatgttaaaa ttttttaaa 720
gtgattgtat tattttatat ttttttagta gtgaatgagg attttaattt ttttagattt 780
tatttaatat attttattgt ttatttttga attatagtta ttttaggaga tgttaagtag 840
tattttgtgg ttttgatttg tatttttta aggattaatg atgttgagta ttttttata 900
tgtttattgg ttatttgcgt atttacgttg gatagatatt tatttttgt ttatttttta 960
attgggtttt ttttgtggtt gggttttaag ggttatgtat atattttgga ataaaatttt 1020
ttattagata tatgatttat aaaaaatttt ttttgttttg tgggtcgttt ttttatttt 1080

ttgatggtat tttttgaagt ataaagattt tttattttaa tgatgtttaa tttgttaatt 1140
tttggttttg ttgtttgagt ttttggtgtt attaataaat tattatttaa ataaggttat 1200
agatttttcg tttatattta ggttataaat aattttattt tcgtatatgg tgtgagggag 1260
gggtatatgg ttattattta atatttagta atggtagaga taatgttttt aaaagtaagt 1320
aggaaaattt tggaaatttt atttagtggt gtaaaaaatt tattaataat ttgaagaaaa 1380
atattttaaa gtagttaaga attttttttat ttatatttat atgatagaaa ttagtttttt 1440
tgaagtaatt ttatttttttt tttgaggaaa attggtaaaa tttaaaaaat tttaaagtta 1500
aaaagatgag aattttatat ttaaatatag attttagttt tttatttttat ttttttttatt 1560
gtttatttat gatttttatg aaggatgagt tttatatttt tttggtttag tttttaatga 1620
gagaagtttt aaagtgtttt tttaaatgtt ttgttaataa ttttatgtag agatatttga 1680
ttaatttatg atttaagtat ttagtgagtt atttttgaga ttttttttttt ttaaagttta 1740
tttatattta tttaataatt ttaataaggt gggtgacgag ttttttaagt tagtattaga 1800
ttagaagggg ataaaattgt taataaggga ataatagaga agataaaaaa ttttaagtat 1860
ttaagaatta taatagatta gggtaattaa ttttatagga aaagatattt atatatttta 1920
aatagttttg aaagtattaa aagtattata gtttaattaa gttattgatt taagttatta 1980
tttaaaaaaa agtttgtgat aagtagtatt ttttatttttt ttttatttttt attaattttt 2040
tagatgtgtg agtgtttttg agtttaattt aagaaaaaat aggataagaa tagttgggtt 2100
gtttaattaa ttgaaatagt tatttttgat tatagtatgt tattaaaagg tattaaatag 2160
aaggtttaag gtattttaga tttttaattt ttattataat ttttagtttt ttaaggatta 2220
aaataagtgt ttgtgtattt attgatttat ttaggtttat tgtgtatttt attagaggtt 2280
aattgaaatt tatgggattg ttatttgaag attaatagat ttttagatat taatatattt 2340
taatttttttt aaggttggtt ttattatggt ttatatttat gggagtttat tagagatgta 2400
gatttattag ttttatttcg tatttacgag ttagaatttg tattttaata agatttttag 2460
gggatgagta tttatattaa agtttgaata ttattatttt tgtattgttt taataattat 2520
ttaggaatat ttatttgaat ttttatttttt gagaaaataa gatttaagtt ttttgagaag 2580
aggattattt ttttttttttt ttttttttttg agatagtggt ttattttgtt atttaggttg 2640
gagtgtagtg gtataattat ggtttattgt agttttgatt ttttgggtt taggtgtttt 2700
ttttagttta gttcgttaag tagttaggat tataggtgtg tattattata tttagttttt 2760
ttttttttttt tttttggtgg ggaggggggtg gtttgtagag atagggtttt gttatgttgt 2820
tttggttggt ttttaatttt taggttaaag cgatttttttt gttttgggtt tttaaagggt 2880
tgggattata ggtatgagtt attatgtttg gttagtttat ttagttttta ttgtgttttt 2940
tagggagttt ttatttttttt taaagattaa gaattattgt attattacgt taagtataaa 3000
tatttagtat aatagtattg attatttagg aagaattatg tattagcgat cgggttatgg 3060
tagttgttga ggagaagtag tttttatgta taaattatag gattgttatg gtttatcgaa 3120
tttattggag agttgtttat gtataatagt atttagtaat tatagggtag ggatagagta 3180
ggttaatttt gtataataat tttgttgtgt agagggatgt tatttttttt gttttttttt 3240
tattataatt taggtttttg atttttcgtt gttttataat ttttttaggt tattttaatt 3300
ttaatttttc gtttagtaat ttcgagatta tttttttttga tattaattat atattattta 3360
tattatttta tattattttg ttttaatata ttttagaaac gtatattaaa attatgtttt 3420
gtttaaaatt ttataatttt ttttagaatt gttttttttt taaattattg tattagtggt 3480
tttaatattt tttttattat ttaggtatga tatttttgag ttatttttga tattatttag 3540
aagatatata taattaatta attattaagt tatgtggatt ttatttataa gtttatttttt 3600
gttttttttt tttatttttt tttaaattta tttttgtttt tttttttatt tttaggtttt 3660
tataatttat taagttaaat gtaatttgaa agtgggatcg ttttaaacgt ttttttaatt 3720
tagttatatt ttattaatat agattttata ggtatattta tgtaaatgta taaaatgtgt 3780
atataatgat atttatcgaa taattgtttt tttaggtaaa taattgaaaa taatttaaat 3840
atttatggtg attgaagtaa attacggtat attaataaaa taagtatttc gtagttattg 3900
aaggtaataa attaagatat ataaaaatac gtattgttta tatataaagt tatagttata 3960
ttaatttata ttatgtatat tattttaaaa agattttatt tattttaaat attattttat 4020
ttaaaaaggc gattataaat ttttgaggtt ggaaacgaac gaacggtaag tttcgaagaa 4080
atacgttttt ttaaaaatta aattttgtgt tattgtttcg gggttgtaac gcgtgcgtga 4140
ttttcgtttt tgagggtcgg attttgtagg gaagagaggg cgtatttgag gggtttcgcg 4200
tgtttggata gtttcgcggg ttagtaagtt taaaagtaat ttattcggcg tttacgttgt 4260
aatcgggcgt acggaggtga tgtaacgcgt tgaaaatgcg ggatttagtg aaggagatag 4320
gtttcgtatc ggttaattag tgcgcgttgt ttgatatttg ttaataagtt aggcgtcgat 4380
tggtcgcgtc ggatatgatt gcgtttattg gttcggatgg tgcgatagtg gtgtttgttg 4440
gttttgcgtt tttacgtgga aaacgaatta gcgttgaggg cggcgttgtg cgtgttgttt 4500
gtattcgttg tagtagtgta gatcgaggtt ttattcgggt tgtgggtatt ttcgggtagg 4560
tgacggttta ttgggaaggg gcgtcgaggt cggggtttat gtttttttatt ttgtttgttt 4620
ttgttagtat ttatttgatt ggatatttcg tatttaaatt gataacgata aatagtaatt 4680
ttcggagagg tggttttaat aattatattt ttgggttttg agtcgtcgat tttaaagtcg 4740
tttttttttat tataaatggt tacgtgaaac gataataata aaagggaagg aagggtttga 4800
taattagatt taaaagtttt attgtatttt atttaaaatg ttttcggtaa tgaaaatatt 4860
gtataaacga ttttttttttt ttttttttgag aagcggtttt attttgtcgt ttaggttgga 4920
gtgtagtggt acggttatgg tttattgtag ttttaatttt ttcggattag atgattttcg 4980
tattttattt ttggttaagt agttgggatt ataggttagc gttattacgt tcggttaatt 5040

```
tttgtatttt ttgtagtaac ggggttttgt tatgttgttt aggttgttgt taaattcgtg  5100
ggtttaagcg atttgtttgt tttagttttt ttaattgttg ggattatagg tatgagttat  5160
tgtattcggt ttgtatattt attattattg ttatgagtcg gtttggtatt ttattgattt  5220
gttggttaaa atttggagtt ttgtaaaggg tagtaggttt cgggttttgg ttttagagtt  5280
tttaaaggaa attttggatt ttgttaaatt gggagtagtt tcgtagttgt ttattgtatt  5340
cgttagaggg atataaaaaa tttatttggt ttagaatagg tagaatgtag ttttttatta  5400
agtttaggaa tattttgata gtttgtttag tatatattta attttattta tcgttttggt  5460
tttgtgtgaa ggattaaagt ggtttttatgt tttttattat gggtaattta gtgttttgat  5520
tatatttata taacgtatat aatttaatag ttgtaaattt tgttaattaa ttgaaagtat  5580
ttggaatgtg tttgaagttt ttatattttt tacgttgtta ttttgtttag tttatttttg  5640
ttatttattt agagagttta gatagagtta gatagagggt ttttggataa aggtgaggta  5700
ggttaagttt aattatttaa aaatttgatt gagaaatatt tatattaata gtattgttgt  5760
gttggaaata atgtttaaaa ttttaaggaa attgaatatt taaataaagg atttttagta  5820
aagtaatttt atttttgcgt agaggggtgt tttttttttgg ttagttatta tgagagtata  5880
ttagaataaa ggggtacgag aatttttatt tttgatataa attttgtttt tgtatttttt  5940
ttttattggt cggagttggg ttttataatt taaaataatt atagttggtt aaatatttta  6000
atttttttta gataaggtgg gtacgtaaga gagaggggaa agggggaagg gttgtttgta  6060
atgagttaga gagttagttt ttttttcgga taaggaatac gagttggtat tgataacgtt  6120
tggtattgtg gtttgtttag gtatgtaata aaggtagaaa ggaaagagga gaaaaaggga  6180
agaggggggt attgtgaatt aaagaataaa ggattgatta ggttatttga agagaaattt  6240
tattatgttt tatagttgga aggtatggga agattaagtt tagaaaaagt taagtaaatg  6300
aaaaaatttt agtaaaaaag ttaattgtag ttaaaatata ttatttggat tgaagaggtg  6360
aataattttt ttattttttt agaatatgta gtgtttggaa gtgaaaaatt aagaaattag  6420
agtataagta tgttaggtag aaatatggag gtaaatatta gagaaattaa attgttgaag  6480
gtggttttat ttggggagta ggaattgggg ggtgggtaag gttatttgat gttatttatt  6540
tgtttgtttg tgaaatatgt gtcggattta aattacggtt atatattttg atatttttct  6600
tattaagaag tgaggatttg tgttttttct tttttagttt ggttgggttg tgtgttagtt  6660
taaatttgta gaatatagtg aagtgattga gtcggttttt gggttaggtt ttaagagata  6720
ggtagtattt gtttttttgtt tttgagaata tttgttttta gagttttttt gttatgttgt  6780
aaggaagttt atgaataggt attgagtggg ttatttttaga aatagatttc gtagttttag  6840
ttgaattatt ttagtgaaag tatatagtat agattagtag tttttagtga gtgttgatta  6900
aattgtagta tttgtgtata aaataaatga ttgttattga gatgatttgt tatgtagtaa  6960
tagaaaataa ggtataaatg tgatttatat taagagaagg tagaaagtgt gaattattta  7020
ttttgttgtt tagttgttta tatttttttt gaagtttgaa gttttggaaa tttaggaatt  7080
tagaattatt ttttaagtta tttagttttt tggattttta ttaaaaaaat atagagtata  7140
agttttaggg ttataatggt taatatatta gatgaaattt taatagttaa gagtttatat  7200
ttagtatagg taaattaata aatattaatt ttaggtatat atattatggt ttaatgatag  7260
ttttttggaa ttatataata ttatttttttt ttttttttttt ttttaagatg gagttttatt  7320
ttgttattta ggttggagtg tagtaatatg attttagtat tgtaattttt gttttttggg  7380
tttaagtgat ttttttgtat tagttttttt agtagttggg attataggtg tgagttatta  7440
tatttagtta atttttgtat ttttagtaga gatggggttt tattatgttg gttaggttgg  7500
ttttgaaatt ttgatttttt tatgattcgt tcgttttggt tttttaaagt attgagatta  7560
taggtgtgcg ttattacgtt cggtttatgt aatattattt tatatagagt ttatttttgat  7620
aggagacgta tgttttgaaa tttaggtagg ttggtttatt taatgtaatg ttaaatttgt  7680
ttttttattt gggttttaggg ttttgatttt taattgtgat tatttatttt ttaggtattt  7740
ggtatttttt ataagttttt agtttaatta gaattttggg attggtgtat atttagatgt  7800
tgtttttttaa tttttagagg taatgataag ataattgtat ttggtttttt tttttggttt  7860
ttatagaatt tttatatgat gttggtttga aatgttttat attttagtta attatttatt  7920
aaaatataag tataaaattt aatgttgatt tgtaatttat tagtttaaat aaaaatgata  7980
aaatggaagg tgtatttgat ataattagaa ataaaatttt aaatagttta taatttatat  8040
aaagtttagg ttggaaaata taagtgtttt gatttattta tttaaaaagg ttttatataa  8100
attttgtatg agaagatgtt tattagttat ttaggataga gggtaaagag attatatata  8160
aaaagtattt ttaaggatta ttttgttttt ttttataag aagttgaatt taatttttga  8220
agtaattatt taggaagaaa tgtagaggag ttttatagaa aaagatggta attagaatga  8280
tatttcgtta gttagatttt taaaattttt ttattttgaa attttttttt tgttagttaa  8340
aattgttttt tgggttagtt tttttaggtg agttttgttt atatttagta ttaaaattag  8400
ttgatattta ttatttttggt tttatttttt tttttgcgtt tttatgtttt tttcgataat  8460
tttaggaaaa aaaaaagatt tggttagtaa taaataaatt gtttttaaga tgtttagtag  8520
atagaagtaa aataggttat ttttattgtt agggttgtgg aaatttattt tgaaagtgtt  8580
tttttgaaat gaagagggga tattggtatt tttggtatta attgtttata atgggaatta  8640
taatttagtt tttaaaaatt tgatgttttc gtgttattta ataggtttgg ttggattttg  8700
agattagtta tttaattgag ttagtttgta gttttttttat ttatattatt tatgagtttt  8760
tttttaggat tgtaatttta gataggtaat atgtttattt taggaaataa tatggagaaa  8820
taattattta ttatacgtag gttggttgtt ttggtttttt aagagttttt gtttatatta  8880
ttttttattt ttttttagaa taagttagaa tttattaggg gaaaaagaag aaagatgagg  8940
tagtaaatta ttattaaaat tggtaatatt ttaagtgttg gtattattaa ggtttcgaat  9000
```

attagttaag attatttttt ttttttagtt tttatttatt tttaaaaatt agtatttttt 9060
ttttttaaat gaaaaatata atattgtttt tattgtttat atatattatt tattattatg 9120
taattttgtt tatgttaggt tttaagaaat gagtttttta atagtttgag tttttatatg 9180
gaatttatgg tattaaaatt taggggtttt atatgtttaa tatttaagga agtttttgga 9240
ataaaataat tttttgttga tgaga 9265

<210> 51
<211> 5586
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 51

atttaggttg gaaggttttt ttttatatag tttattgtag tttttaaatt tttaggttta 60
agggattttt ttttttaagt ttttggaata gttgggatta taagtgtgta ttattatgtt 120
tggttaatat tttaattttt tgtagagata atgttttgtt atgttgttta ggttggtttt 180
aaatttttgg ttttaagtag tttttttatt ttagtttttt taagtgttgg gattatagat 240
gtgagttatt gcgtatggtt taggttttag gttttaataa gaatttttaa gtataattta 300
agttaggatt tttgggtttt aatttcggta ttaaagtaaa tatagtttag tattaataat 360
gtgaattttt aatttggata atatagagaa attattgttt ttatataaaa ttagaaaatt 420
agggttaggt gtggcggttt atatttgtaa ttttagtatt ttaggaggtt aaagcgggag 480
gatttttga ggttaggagt ttaaggttag tttggttaat acggtgaaat ttcgttttta 540
ttaataatat aaaaaaatta ggtatagtgg tatatatttg tagttttagt tatttgggag 600
gttgaggtag gagaattttt tggatttagg aggtagaggt tgtagtgagt taagatgtgt 660
attttagtat tatagtttgg gtgatagaag gagattttgt tttaaaaaaa aaaaaaaaaa 720
aaaattagtt aggtttggtg gtatttgttt gcggttttag ttatggggga ggtttaggtg 780
aaggattgtt tgagtttagg aggttaaggt tatagtgagt tatgattata atgttgtatt 840
ttagtttggg gaatagaata agattttatt ttaaaaaaag aaaaaataaa ggtaaacgta 900
aattttaagt attttatttt ttatttagtt aaaatatata tatatatata tattatatat 960
attaaggaga gaagatataa ttaatgtaaa ataaaaattt taaaaattta gttggtatgg 1020
tagtatgtat ttgtagtttt agttatttag gaggttgagt ggggaggatt atttgagttt 1080
aggagtttaa ggttgtagtg agttgtgatt ttgttaattc gttttagttt gagtgataga 1140
gtaagatttt gttttaaaaa taaataaata aataaataaa aataaatttt ataattttga 1200
ggtagaatta ttattatttt aattttatag aagaggaaat tgaggttaag ttgtttaagt 1260
tatatagagg taattggtag agttggaatt aattttagga tagtttaata ttaatgattg 1320
ggtttttgtt attatgttat gggtaataaa tttagaatat aagggtttta tagattattt 1380
ttttttatt tttatagagg aaattgagat ttttaggtga atgattttgt gttatttagg 1440
aagttagggt agaagtaaga tttgtattta ggtgttgatt ttaaatttta gttttacgtt 1500
ttagaaagtg agaaaattag aagattaggg tggtttttgt tttataatgg agaaaaaagt 1560
tcggacgtag ttattagcgg ggggattaag gataggaaag tagtttggag tatagtggta 1620
ttaaagggta attattggat aattgttttt tatttttaat ttttttttat ttttatttat 1680
ttgttttaag ttggagtttg tatgtgaggt ttgaggaata atattataga tttatagaat 1740
tatggagtgt ttataggtag ggtattagga tagtgagaaa gaagtggagg gagagaggat 1800
tagttggagg aagtagttag gtttagtgag ttttttgtg ttgggttttt tattaagtat 1860
tggttattta aagttaaata agaaaaattt ttttgttttt gaggattagg atagattgta 1920
tggaggagat gatatttgag taggttttag agtttgaaaa gatatagagg agggggcgaa 1980
aatttttgga tttatatgta attgtttatt tgttagttcg atttaatttt ataaatatat 2040
tttaaaggtt ttttttgcgt tgggttttgt tttaggtgtt gggattatag tggtgagtaa 2100
attagttgta gtttttgatt tttggttgga gagtttgttt aggaagatag ttaaataatt 2160
ttaatatagt gtgagatgtg ttttatgtaa ggaatttata aggtattgtg ggataaggga 2220
gtttaattgt ttttaggtta aaagtaagtt ttaatttttg aatatgaaaa aatttttttat 2280
aatttaatgt tatttttatt ttttagtttt atttattatt atttttttaa aagttgggaa 2340
tataataaag tatgtgtgtg tgtttgtgta tgtgaatttg aatatgttag gtttttgttt 2400
atattgtttt tgttttttgg tatatggatg ttttttttgga gaaatttttt ttaatatatt 2460
tagttttatt taaatttttt tttgtgtttt taaggtaatt tgtttttttа ggttgtttat 2520
ttgtttttttt aggttggtaa agtttttaaa gtaaggattt aaatgtaagg ttaagagtat 2580
ttattacgga gttatataga tataggtggg ttttgtttag ttaagaggtt ttggttttta 2640
agttgttttt tttatttaga tgaattgtta ttattttagg aaatgtaatt agtattgatg 2700
tttagttttt ggtatatggt aggtgtttaa aaatgttttt tgagttgaat tgtattaata 2760
ttaaggttat aggttagaat ttgtatttta tgaaggtttt ggttatgagt tggatttggg 2820
aagggtttat gattaatttt agtagttttt tgtggttaaa aatgagaaat ataaattatg 2880
ttttttgttt tgaagatttg tttgttagtg ggagaaatag atggttaagt ttttaatagt 2940
ataattttaa atttttagag tagtggtttt taaattttag taagtagatt agaattattt 3000

aaaggttatt tgttaaaata gatggttggt tttagtttta gagtttttga tttaaaggtt 3060
tggagtaagt tttgagaatt cgagtttgta tttttaattt atttttaggt gatattgaag 3120
ttgttggatt gataagattt tttttttgat taaatattgg ttaggttttt ttgagttttt 3180
tttttgatta ggtttgagtg tgggttttta tgttattttt tgtggaattt tattttagta 3240
agaaatttgt taagttagtt tagttagaat tttttatttt tgatatttga ttatttttta 3300
tatttggttt tgatttatat cgttattatt ttttaggtga tgtttagtta ttttgatttg 3360
ttttgggtag gaattttgtt aggttaattt agttagattt ttcgttaatg ttttttttta 3420
gtaatttttt atttattgat ttttatatat tgtttttttag ttataaatta ttattttgtt 3480
atatttagtt taatcgtttt gatttatggt aaaatttttat ttttattttt gttagattgg 3540
gtttgaataa agtttgtttt attattttta aatatgaata attaagtgtt atgaatagtt 3600
tttttttaa tgggatttat attttgagaa ttattgatta gaggttaagg gttttgtgtt 3660
tattatttgg tatatattaa tgataggttt ttgagtttga attttggtta attatattgt 3720
tagttttggt ttttttttt ttttttttt gagatagggt tttgtttagg ttggagtgta 3780
gtgatgtaat tacggtttat tgtagtttcg attttttggg ttaagttatt ttgtcgtttt 3840
agtttttcga gtagttgggg ttataggtgt aagtcgttat gtttagttaa tttttaattt 3900
ttttgtagag gtggggtttt attatattgt ttaggttggt tttgggtttt tgggtttatt 3960
tatttcggtt ttagttttgt tttttgatta aattatttat ttttttgtgt ttgatttatt 4020
ttatttgtga aatttagata gtaagttagt gtatggtaag tgtaaaaagt aatatttggt 4080
ataatgttta ataaatgttg gttaaatttt ataattattt tttgtaggaa gtgggacgat 4140
aaagttaagg gtttaggtgg ttagagaaga gtaaggatta tgtttttttt ttgtgtagtt 4200
aggtaggttt tgtatttttt ttttgcgcga ttttttttcgg gtagtatcgg gtttcgaatt 4260
tttacgtttt atttttaagt aggttttgta gtttagtttt cgcggttttt tatagttagt 4320
cgatgttgcg taagcgtcgt atttacgttt tagtatatgc gtatttaggt gcgtcggtag 4380
gggacgcgtc ggtatagtaa aaatggcggc ggtattacgg gtggcggcgg tcggggtaag 4440
gtttagcgtt ttggcgagcg gttttcgcgt cgcggttcgt agtttttgta gttaggttat 4500
ttttgttaac gaacgtatcg aaaataagcg tcggatcgcg ttgttgggag ggggttaacg 4560
tcgtattgac gcgtagtata agcgagtgag ttttgagggg tttaagtgag tttcgttttt 4620
ggcgttcgcg atttattatt gcgtgttcgg tttgcggcgt tcgaggtttt tttgttaatt 4680
cgtacggtgt ttggaggggt cggagtaagg gtgtttattt tgaaaatttg tagcgttttt 4740
cgtggaggcg ggtataatta gtagaagtat ttgtgtgttt ttttatattg tttaattttt 4800
gggatttaga cggatttggt tcgtttttag ttagtttaat atttaatata agtttttggg 4860
taatttatta aatttttgtg ggttatttta ataataattt ttttttata agtgtatcgt 4920
tagattatag atagtaaaat gataggcgtt tagtaaaaat tatgtgttta ttttcgtgtt 4980
ttatgaaaga gtgatggtag gttttttttt ttttgtggaa gtaggaaaat tgaatttggg 5040
tatattttat taatatgaaa tgggggatgt gcgcgtgtag gaatttgtgg aatttttgtt 5100
cgtagaatgt ttggtcgagt tttttagggt tttagtatgt ttcgttttga tgggtagtaa 5160
aggtacgtgt cggaagtagg tggttttttt gggagtgcgt aggttatttt cgatgtttgg 5220
ttggattgag tagttgaaat attgttattt atcgtttggg ttttgaggcg agaatttagt 5280
tggtttttag agataagttg ggcggtttat tttggagagg tgatttttga tttgaaatta 5340
ggtttgttta gtgtgttcgt gattggtggg tgagtttgga tcgttgtgtt gaacgaatta 5400
attaacggga aggtgtagaa gtgaaatttt tatagatgaa gagtatttag gtataattta 5460
taattatgag ggaggtattg ggggagggat ggggttttaa agtgaggaga tttgaatagt 5520
tttatatttg tttaatattg atttagatgt tataaattcg tatttgataa gggtttaaag 5580
gtaata 5586

<210> 52
<211> 5586
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 52

tgttattttt ggatttttgt taaatgcgaa tttatgatat ttgaattaat attagataaa 60
tatagagttg tttaaatttt tttattttaa gattttattt ttttttagt gttttttta 120
tggttgtgag ttgtgtttga atatttttta tttgtaagag ttttattttt gtatttttc 180
gttggttaat tcgtttagta taacggttta gatttattta ttagttacgg atatattggg 240
taagtttggt tttaagttag ggattatttt tttaaaatgg gtcgtttagt ttatttttga 300
aggttagttg gattttcgtt ttaaaattta ggcggtgggt ggtagtgttt taattgttta 360
gtttagttaa atatcgagag tagtttgcgt atttttagaa aggttatttg ttttcgatac 420
gtgtttttgt tatttattaa ggcgaggtat gttaaggttt taaagagttc gattaggtat 480
tttgcgggta gaagttttat aagtttttgt acgcgtatat tttttatttt atgttagtgg 540
agtatgttta agtttagttt ttttgttttt ataaaggaga aagaatttat tattattttt 600
ttatggggta cgagaataag tatatggttt ttattgagcg tttattattt tgttatttat 660

```
ggtttaacga tatatttgtg aaggaagaat tattattaaa atgatttata gagatttaat     720
aagttgttta aaagtttatg ttaagtgttg agttggttag agacgagtta gattcgttta     780
aattttaagg gttaaatagt atgaaaaagt atataggtgt ttttgttggt tatattcgtt     840
tttacgagaa acgttatagg tttttaaggt gaatattttt gtttcggttt ttttaggtat     900
cgtgcggatt ggtagggagg tttcggacgt cgtaagtcgg gtacgtagtg ataggtcgcg     960
gacgttaggg gcgggattta tttaggtttt ttaggattta ttcgtttgtg ttgcgcgtta    1020
atacggcgtt ggtttttttt tagtagcgcg gttcggcgtt tgttttcgat gcgttcgtta    1080
atagaggtgg tttggttgta aaggttgcgg atcgcggcgc ggagatcgtt cgttagaacg    1140
ttgagttttg tttcgatcgt cgttattcgt aatgtcgtcg ttatttttgt tgtgtcggcg    1200
cgtttttttat cggcgtattt gagtacgtat gtgttaaagc gtgggtacgg cgtttgcgta    1260
gtatcggttg gttgtaggga gtcgcggggg ttggattata gaatttgttt gggagtaagg    1320
cgtgagagtt cgagattcgg tgttgttcga ggagggtcgc gtagagaaaa agtatagggt    1380
ttgtttggtt gtataaaaaa gggatatagt ttttgttttt ttttgattat ttagattttt    1440
aattttgtcg ttttattttt tatagaaaat gattataaga tttaattaat atttattaag    1500
tattgtgtta ggtgttgttt tttgtattta ttatgtatta gtttattatt tggatttat     1560
agatgaggta aattaagtat agagagatga gtgatttgat taagaggtaa gattgaggtc    1620
gaggtaggtg agtttaggag tttaagatta gtttgagtaa tatagtaaga ttttatttttt    1680
ataaaaaaat taaaaattag ttgggtatgg cggtttgtat ttgtgatttt agttattcgg    1740
gaggttaagg cggtaggatg gtttggttta ggaagtcgag gttgtagtga gtcgtgattg    1800
tattattgta ttttagtttg ggtaaaattt tgttttaaaa aaaaaaaaaa aaaaaagtta    1860
agattgataa tgtggttggt taggatttaa atttagagat ttattattaa tatgtgttag    1920
ataatgagta taggattttt aatttttaat tagtagtttt taaagtatgg attttattaa    1980
agaaaaaatt atttatgata tttaattatt tatgtttaag aatggtaagg taaattttat    2040
ttaggtttaa tttgatagag gtagggatag agttttgtta taagttagag cgattgggtt    2100
gaatatagta aagtggtaat ttatagttaa ggggtagtgt gtggaagtta gtggatggaa    2160
aattattaag aggaaatatt ggcggggaat ttggttaaat tgatttaata ggatttttgt    2220
ttaaggtagg ttagggtaat tgaatattat ttgggggatg gtggcggtat gggttaaaat    2280
tagatatgga gagtaattag atattaagaa tggaggattt tggttaaatt gatttggtaa    2340
gtttttgtt aaaatggaat tttataagga atgatatggg agtttatatt taggtttagt    2400
taaagagaga gtttagaaga gtttgattaa tgtttgatta aggagggaat tttgttaatt    2460
tagtaatttt agtattattt gggagtgagt tggaaatgta agttcgaatt tttagaattt    2520
attttagatt tttaaattag aaatttttggg gttggggtta gttatttgtt ttagtagatg    2580
atttttaggt gattttgatt tgtttgttaa agtttaagaa ttattgtttt aggaatttgg    2640
aattgtattg ttgagagttt gattatttgt ttttttttatt aataggtagg tttttaagat    2700
aaagaatatg gtttatattt tttatttttta gttatagaaa attgttaaag ttgattatga    2760
gtttttttta gatttagttt atagttaggg tttttataaa gtataaattt tgatttatga    2820
ttttaatgtt aatgtaattt aatttagaaa atatttttga gtatttatta tgtgttaaga    2880
attaaatatt agtattgatt gtatttttttg gagtagtaat agtttattta gatagagagg    2940
gtagtttaga ggttaaagtt ttttggttag gtaaagttta tttgtatttg tataatttcg    3000
taatgggtat ttttgatttt gtatttgggt ttttgtttta aagattttat taatttagag    3060
aggtagatgg ataatttaga gaggtagatt gttttgggag tataagagag aatttgagta    3120
aggttgagtg tgttgaggag agtttttttta agaaagtatt tatatgttag ggaatagaag    3180
tagtgtgagt aaaggtttgg tatgtttaga tttatatata tagatatata tatatatttt    3240
gttgtgtttt tagtttttgg ggaaatggtg gtaaatgaga ttggaaagtg agaatggtat    3300
tagattgtga agagtttttt tatgtttaga aattgggatt tgtttttggt ttgggggtag    3360
ttggattttt ttgttttata gtgttttgta ggtttttttat ataaagtata ttttatattg    3420
tgttaagatt gtttagttgt ttttttagat agatttttta gttaaaggtt agggattgta    3480
gttgatttgt ttattattgt ggttttagta tttggaataa ggtttaacgt agagaaggtt    3540
tttagaatgt atttgtgaaa ttgaatcgag ttagtaaata ggtaattgta tgtgagttta    3600
gaggttttcg ttttttttttt tatgtttttt taggttttga aatttgttta ggtattattt    3660
tttttatgta gtttattttg atttttagaa gtaaggaagt tttttttatt taatttttaga    3720
taattagtgt ttagtagaaa atttaatata gggaggttta ttgaatttaa ttgttttttt    3780
tagttagttt ttttttttttt tatttttttt ttattgtttt aatgttttgt ttatgggtat    3840
tttatagttt tatagatttg taatgttatt ttttagattt tatatgtaag ttttagtttg    3900
gggtaggtgg gtgggggtag gaggaagttg gaggtaggag gtaattattt agtaattgtt    3960
ttttaatatt attatgtttt aggttgtttt tttgttttta gttttttcgt tggtggttgc    4020
gttcgagttt tttttttttat tgtgagatag gagttatttt gatttttttag ttttttttatt    4080
ttttgagacg tagagttgaa atttggagtt aatatttggg tataaatttt gtttttgttt    4140
tgatttttttg gataatatag ggttatttat ttaaggattt tagttttttt tgtaaaagtg    4200
gagaggggggt gatttgtgaa atttttgtgt tttgagtttg ttatttatga tataataata    4260
agagtttagt tattggtgtt agattgtttt gaggttagtt ttaattttgt tagttatttt    4320
tgtgtgattt ggataatttg gttttagttt tttttttttgt aaaattggaa taataatagt    4380
tttatttttag agttgtaagg tttatttttta tttatttatt tatttatttt tgagataggg    4440
ttttgttttg ttatttaggt tggagcggat tggtaggatt atagtttatt gtagttttga    4500
atttttgggt ttaggtgatt ttttttattt agtttttttga gtagttggga ttataggtat    4560
atgttattat attagttaga tttttaagat ttttgttttg tattaattat gttttttttt    4620
```

tttggtgtgt gtggtgtgta tgtgtgtgtg tgttttaatt gaataaaaaa tgaagtgttt 4680
aaaatttacg tttatttta ttttttttt ttttgagata gggttttgtt ttgtttttta 4740
ggttagagtg tagtattgtg attatggttt attatagttt tgatttttg ggtttaagta 4800
attttttatt taagtttttt ttatagttgg gatcgtaggt agatgttatt aagtttggtt 4860
aatttttttt ttttttttt tttaagatag agtttttttt tgttatttag gttgtaatgt 4920
tagagtgtat attttggttt attgtaattt ttgttttttg ggtttaagag attttttgt 4980
tttagttttt taagtagtta ggattatagg tatgtgttat tgtgtttaat ttttttgtat 5040
tgttagtaga gacggggttt tatcgtgttg gttaggttgg ttttgaattt ttgattttaa 5100
gagatttttt cgttttggtt ttttgaagtg ttgagattat aggtgtgagt cgttatattt 5160
ggttttaatt ttttaatttt gtgtagagat aatggttttt ttatgttgtt taggttgaaa 5220
atttatattg ttagtgttga attgtgtttg ttttgatgtc gagattagaa tttaagagtt 5280
ttagtttaaa ttgtatttaa agatttttat taagatttgg agtttaggtt atgcgtagtg 5340
gtttatattt gtaattttag tatttgggga ggttaaaata ggaggattgt ttgaggttaa 5400
gagtttgaga ttagtttggg taatatggta agatattatt tttataaaaa attaaaatgt 5460
tagttaggta tggtggtgta tatttgtagt tttagttatt ttagaggttt ggggaggagg 5520
attttttgag tttaggagtt tgaggattgt agtgagttat atgaaaaaaa gttttttagt 5580
ttgggt 5586

<210> 53
<211> 5244
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 53

ttttgatttt agatgatcga ttcgtttcgg ttttttaaat tgttgggatt ataggtataa 60
gttattgagt tcggttaggt atgagttttt gtagggtata ttagattgaa aatgaagatt 120
gttaggttag gcgtggtggt ttacgtttgt aattttagta ttttgggagg taaggtgggt 180
ggattacgag gttaggagat cgagattatt ttggttaata cggtgaaatt tcgtttttat 240
taaaaatata aaaatttagt cgggcgtggt ggcgggggtt tgtagtttta gttgtttagg 300
aggttgaggt aggagaatgg tgagaattta agaggtaaag tttgtagtga gttaagattt 360
tattattgtt ttttagtttg ggtgatagag cgagattttg ttttaaaaaa aataaaaaga 420
aaaagaaaag attgtgggtt gggcgcggtg gtttatattt gtaattttag tattttgggg 480
ggtcgaggta gtcggattat ttgaggttag gaatttgaga ttagtttggt taataaggtg 540
aaatttcgtt tttattaaaa atacgaaaat tagtcgtatg tggtagtagg cgtttgtaat 600
tttagttatt cgggagtttg aggtaggaga attatttgaa ttcgggaggc ggatgttgta 660
gtgagttaag attaaatttt tgtatttttt gtattttggt ttgaggataa tagtaagatt 720
tgattttaaa aaaaaaaaaa aagattttgg attgggtgta gtggtttata ttagtaattt 780
tagtattttt cgaggtcgag gcggacggat tacgagatta ggagttggag attagtttgg 840
ttagtatggt gaaatatcgt ttttattaaa aattagtcgg gtatggtggt gcgtattcgt 900
agttttagtt attcgggagg ttgaggtagg ataattgttt gaattcgtga ggtagaggtt 960
gtagtgagcg gagttcgtat tattgtattt tagcgtgcgc gatagagatt ttgttttaaa 1020
aaaaaaaaaa aaaagaaata aaagaaagat ttaatattat attaggatat gtaattttta 1080
tttatttttt atttttaata aggaagaaag gttttttttt taattttgtt tttttaatat 1140
ttgaggatag gtatttttaa tttttttttt tttagggagg ttttagtatt agtgtttgtg 1200
gacgtagttt ttgaagagtg ttttagttga tggggaagga gaaatttaag atagagattt 1260
ttttagggat ggcgttattt ttttgttaat ttttttcgttg ttttttttttg aaagtagaag 1320
aagtgttagt ttttagtttt cgttagattt tgggttttta gggttttgta taagtttatg 1380
gttttttggt tttagtttag gacggttagg cggaattggg agtagttttt atttaaggtt 1440
atttgtggga gaagataata ttaatttttt tggggttaaa aaagaaaaag gttttttttat 1500
ttttttttt aattcgggtt ttttttttat atatttttgt ttttttaggt ttttatttgt 1560
cgttttattt attttttttat tttagttatt tttttgatta ttttggaatt aatttttttga 1620
tttgttgtgg agagaaagag gtaaaaaata gttattgttt gagttgaagg ggattagaaa 1680
atgatatcgg ttgggttttg gggatagggg ataatagtgg ggtttgtggg gtgttttgtt 1740
tttatttttag ttttagtttt tgtttagtat ttcgatattt cggtattata tagatatttt 1800
ttagataaat ggtgcgtttt ttttatgtat tgtagatgaa atagtatatt ttatagttta 1860
ttacgtaggg ttttgagaga gagaaaaggg gagtaaggtt tttggaagtt tgtggggaga 1920
tttttgaggt cggttggaga ggtggatttt taagggttag gtgtttttat ttagtagttt 1980
ttcgggcgtt ggaagaattt ttgttattaa atagtgatag aaaggattgt ttttaaagtt 2040
atttgttttt agggttgtcg agattggagt tgtgataaag agatagagaa agaggacgtg 2100
ggtgtatgtt tagtttggag ttgtcgtttg gggaatttat tttttatttt ttttttagtt 2160
ttcgttagaa tttgggcgtt gagtttttat ttttttttatt gattttttatt tgattcgaga 2220
gtttttcgaa ttcggttagt ttttaaggcg tgggtacgga agttagatta gagtagaagg 2280

gtttcgttgt ttttcgagta ggtttttaag gcgagttttt ttttttgttt tcgtttttta 2340
cgatttcgtt ttggtcgcgt tattttgatt ttcgggttat cggtttgtag tttttattcg 2400
aattagtttt aggatatttt tatagttttt ttttttggtt tttcggattc gtacggaagt 2460
tattcggatt ttcgttgttt gggattaaag ttttagggtt tcgtaaacgg taattagatt 2520
ttttaaaggg tttacggatt tggattttga agagtttgag agagcggggt ggcgggagtc 2580
gggggggacg gcggggtagt cgcggtttgg taagtggagt tgggatttcg gcgtcgtacg 2640
ggaggagaga gtaggttagc gaggcgattt tttgttcggg tatagtttta ttttttcgaa 2700
ttttgtcgta gtagggggta taattgttag ttaattagtt tggagaatag gtacggtcgc 2760
gtttttttta agttttattt tcgatagttg gattttgtga ttgggttttt gggtagagtt 2820
taaggttgga gtgaagcggt ttttttgcgg ttgtgtgggt gttttaattt gggtcgagat 2880
atttcgcggt ttaaaggttt tttcgtagtg ttttttaaat tgatatatgt agtgataatt 2940
tgttttagtt ttaggtttat ttattcgttt agattttggg taagttttaa gatttttagt 3000
tttgaaagtt gtttttttgta gtttttgagt agtatgaagt gttatttttt gggggtattt 3060
gtatttttta aatgttttat ttttatattt atttatttat ttatttttgg agatggtgta 3120
ttgttttgtc gtttaggttg gggtgtagtg gcgcgatttt tgtttattgt agtttttatt 3180
tttcgagttt aagcgatttt tttgttttag ttttcggagt agttggaatt atagtcgcgt 3240
atcggtacgt tcggttaatt ttttttttttt ttttttttttt ttttttttttg ttttaacgga 3300
tttttatttt gttatttagg ttggagtgta gtggcgcgat ttcggtttat tgtaattttt 3360
ttttttgggg tttaagcgat ttttttgttt tattttcgga gtagttggga ttataggtat 3420
gggtaattat atttggttaa tttttgtatt tttagtagag acggggtttt attatgttgg 3480
ttaggttggt ttggaatttt tgattttaag tgatttgttc gttttagttt tttaaagtgt 3540
tgggattata gatgtgattt attaagttcg gtttgttatt tgtattttaa aatgggttat 3600
ggggtgggta tagtggttta tatttgtaat tttagtattt tgggaggtag aggtaggcgg 3660
attatttgag attaggaatt tgagattagt ttgattaata tggtgaaatt tcgtttttat 3720
taaaaatata aaaattagat aggtgtggtg gcgtatgttt ttatttttag ttattcggga 3780
ggttgagata ggagaatcgt ttgaatttgg gaggtggagg ttatagtgag tcgagatcgt 3840
gttattgtat tttagtttgg gtaataaaag cgaaatttta ttttaaaata aataaataaa 3900
ataaaatgcg ttagggaggg tcgggttttg tggttaatgt ttgtaattta ggtattttgg 3960
gaggttgagg tgggcggatt attttaggtt agaggttcga gattagtttg ggtaacgtgg 4020
tgaaattttc gtttttatta aaaatataaa aaaatttgtt gggcgtggtg gtgcgtgtat 4080
ttgtagtttt aattattaag gaggttgaga taggaggatc gtttgaattc gagaggtaga 4140
ggtagtagtg agtcgagatt acgttattgt attttagttt gggtgataga gtaagatttt 4200
gtttaaaata aaataaaata aaataaaata aaataaaata aaatgggtta gggagtgggt 4260
gatttttatt gttagattgt ttaggttttg taataaatgg ataagggaag ataattgaga 4320
ggcggggggt aggttttttt ttaatattta ttgaattata tatatagata atatttttt 4380
gggagatagg ttttagaggt ttgggaaaag attgggggag gagtttagat tagatgttag 4440
gtattgtgtt tgtatttttt taatgaattt ttttttatag ttatttcgta aagtattatt 4500
ttttttattt tatagataag gatattgaag tatagaggtg aagtgatttg tttaaggtta 4560
tttagttaga aatttaggat tttattattt tatttttagt tttgatatag gatgttattt 4620
gggacgtagg ggaggattgt ttttagattt taggtttgtg aatgtaggtt tttcgagtgg 4680
atagaaattt tggaggattt agattaggtt ttagaggagg agaggggaga tggaatattt 4740
ttttttagtt tagaaatttt ttcggtagtg gaggatgata gtggagggga ttttgttttt 4800
tattttattg atttttagag gggtgatagt tgagttttgt gattgggttt ttgggtaggg 4860
gttaagggtt agtgttttg ttttttttat ttttttttt tcgggtaatt tttaattttt 4920
tatcgtttat acgtaaggtt gtttgttttt atatattttt ttaagagttg tttgagtcgt 4980
cgagtggata gtggttgatt atggagagta gaggtttatt ggttatttcg cgtttgttgt 5040
tgttgttgtt gttgttatta ttgcgttata ttcgttaggg atgggttttg agatttgttt 5100
tttttattta ggtgtaggag cgggataggg tatttagttt atgtagtttt ttttttttt 5160
ttttggtttt gtagtagggt ttttttttt gtttgttttt gatatgtttt tatttagttt 5220
tgtttgtttt ttttttttga taga 5244

<210> 54
<211> 5244
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 54

tttattagaa agagaaaata aataaagttg agtagggata tgttagagat agatagaggg 60
agaggttttg ttatagggtt agaggagaga agggaagatt gtatgagttg agtgttttgt 120
ttcgtttttg tatttgggtg gggagaatag gttttagggt ttatttttgg cgggtgtgac 180
gtagtagtag taatagtagt aatagtagta ggcgcgaggt agttagtggg tttttgtttt 240
ttataattag ttattgttta ttcggcggtt tagataattt ttgggagaat gtgtagaggt 300

aggtagtttt gcgtgtgggc ggtggagggt taaaggttgt tcggggagga gggggtaaag 360
gaaatagggg tattgatttt tgatttttgt ttaggggttt agttataaga tttagttatt 420
atttttttgg ggattaatgg ggtgaaggat agagtttttt ttattattat tttttattgt 480
cgagaaagtt tttgaattgg gagaggatat tttatttttt ttttttttt ttagggtttg 540
atttaggttt tttaagattt ttgtttattc ggggagtttg tatttatagg tttgaggttt 600
agaaatagtt tttttttgcg ttttaagtag tattttgtat taggattaga aatgagataa 660
tggaatttta aatttttagt tgagtgattt tgggtaagtt attttatttt tgtgttttag 720
tgtttttgtt tgtaaaatga ggaaaataat attttacggg gtgattgtga aagagggttt 780
attgagaaaa tgtaggtata gtgtttggta tttggtttga attttttttt tagttttttt 840
ttaggttttt gaggtttgtt ttttaagaag gtattgtttg tgtgtatgat ttagtgaata 900
ttaagaaggg atttgttttt cgttttttag ttattttttt ttatttattt attatagggt 960
ttaaatagtt tagtagtaga aattatttat tttttgattt attttatttt attttatttt 1020
attttatttt attttatttt agatagagtt ttgttttatt atttaggttg gagtgtagtg 1080
gcgtgatttc ggtttattgt tgtttttgtt tttcgagttt aagcgatttt tttgttttag 1140
ttttttagt agttgggatt ataggtgtac gtattattac gtttagtaaa tttttttgtg 1200
tttttagtag agacggggat tttattacgt tgtttaggtt gatttcgaat tttttttgtg 1260
aaatgattcg tttattttag ttttttaaag tatttggatt ataggtatta gttataaggt 1320
tcgatttttt ttgacgtatt ttatttttatt tatttatttt gagatggagt ttcgtttttg 1380
ttgtttaggt tggagtgtaa tggtacgatt tcggtttatt gtaattttta ttttttaggt 1440
ttaagcgatt tttttgtttt agtttttcga gtagttggga gtaaaggtat gcgttattat 1500
atttgtttaa tttttgtatt tttagtagag acggggtttt attatgttgg ttaggttggt 1560
tttaaatttt tgattttagg tgattcgttt gtttttgttt tttaaaatgt tgggattata 1620
ggtgtgagtt attgtgttta ttttatgatt tattttaaaa tgtaaatgat agatcgggtt 1680
tggtgggtta tatttgtaat tttagtattt tagaaggttg aggcgggtag attatttgag 1740
gttaggagtt ttagattagt ttggttaata tagtgaaatt tcgtttttat taaaaatata 1800
aaaattagtt aggtatggtt gtttatgttt gtaattttag ttatttcgag ggtgaggtag 1860
gagaatcgtt tgaatttagg agggagaggt tgtagtgagt cgagatcgcg ttattgtatt 1920
ttagtttgag tgatagagtg agaattcgtt aaaataaaaa aaaagagaag aaaaaagaaa 1980
aaaaaattag tcgggcgtgt cggtgcgcga ttgtagtttt agttatttcg gaggttgaga 2040
taggaggatc gtttgaattc gggaggtgga ggttgtagtg agtagagatc gcgttattat 2100
attttagttt gggcgataaa gtaatatatt atttttaaaa ataaataaat aaataaatat 2160
aaaaataaaa tatttaaaaa atgtaaatgt ttttaagagg taatatttta tgttatttaa 2220
gagttgtagg aaatagtttt tagagttgag ggttttaagg tttatttagg gtttgggcgg 2280
gtgagtgagt ttgaggttaa agtaggttat tattgtatat gttaatttaa aaagtattgc 2340
gggggagttt ttgaatcgcg gggtatttcg atttaggttg ggatatttat ataatcgtaa 2400
ggaagtcgtt ttatttttaat tttgaatttt atttaggagt ttagttataa gatttagttg 2460
tcgggggtgg ggtttggggg ggacgcggtc gtgtttgttt tttaagttga ttggttgata 2520
gttgtgtttt ttgttgcgat agaattcgag ggggtggggt tatgttcgga tagaggatcg 2580
tttcgttggt ttatttttttt ttttcgtacg gcgtcggaat tttagtttta tttattaggt 2640
cgcggttatt tcgtcgtttt tttcgatttt cgttatttcg ttttttttagg ttttttagga 2700
tttaagttcg taggtttttt aaggggttta gttgtcgttt gcgaggtttt gggattttgg 2760
ttttagatag cggggattcg gatggttttc gtgcggattc gagaggttaa ggagggagat 2820
tgtggagata ttttgaggtt gattcgggtg aagattgtag gtcggtaatt cgggggttag 2880
agtggcgcgg ttagagcggg gtcgtaggag gcgggggtag ggggaggggt tcgttttggg 2940
aatttgttcg gggagtagcg gggtttttttt gttttaattt agttttcgta tttacgtttt 3000
aggagttagt cgaattcgaa aaatttcgg attaggtgaa gattagtgaa gaaggtgggg 3060
gtttagcgtt taggttttgg cggaggttgg ggaggaaatg agggatgggt tttttaggcg 3120
atagttttag gttgggtata tatttacgtt ttttttttt attttttgt tataatttta 3180
atttcggtag ttttgagagt agatggtttt ggagataatt ttttttatta ttgtttggta 3240
gtagagattt ttttagcgtt cgggaagtta ttgggtaaga gtatttggtt tttagaagtt 3300
tatttttta gtcggtttta gaggtttttt tataggtttt tagaagtttt attttttttt 3360
ttttttttt agggttttgc gtggtgggtt atgggatata ttattttatt tatagtatat 3420
ggaagggacg tattatttat ttggaggata tttatgtgat gtcggaatat cggggtattg 3480
ggtagaagtt gaggttgggg tgggagtaaa gtattttata gattttattg ttatttttg 3540
tttttagagt ttagtcggtg ttatttttg attttttta gtttaaataa tagttatttt 3600
ttgttttttt ttttttataa taggttaagg gattggtttt aaaataatta aaaaggtggt 3660
tgaggtgagg agatgggtgg ggcgataagt gaggatttga agaagtaagg gtatatggag 3720
gggggattcg ggttgaaaga gggagtgaga aaatttttt ttttttgat tttagaaaag 3780
ttagtgttgt ttttttttat aggtggtttt ggataagggt tgttttaat ttcgtttggt 3840
cgttttggat tggaattaga gggttatgga tttgtataag gttttaggag tttaagattt 3900
gacggaagtt gagggttggt attttttttg tttttaagga gaggtaacga gaaagttggt 3960
aggaaagtga cgttattttt aggaggattt ttgttttgag ttttttttt tttattagtt 4020
gaagtatttt ttagagatta cgtttataga tattgatgtt gaggttttt tggaggaagg 4080
agggttaggg gtgtttattt ttaagtattg gaagagtaga attgagggag agatttttt 4140
ttttgttga gggtgaaaaa taaataagaa ttatatgttt tgatgtggtg ttgggttttt 4200
tttttatttt ttttttttt ttttttgag atagagtttt tgtcgcgtac gttggagtgt 4260

agtggtgcga atttcgttta ttgtaatttt tgttttacgg gtttaagtaa ttattttgtt 4320
ttagtttttc gagtagttgg gattacgggt gcgtattatt atgttcggtt aatttttagt 4380
agagacggtg ttttattata ttggttaggt tggttttaa tttttgattt cgtgattcgt 4440
tcgtttcggt ttcgaaaagt gttgggatta ttggtgtgag ttattgtatt tagtttaaag 4500
ttttttttt ttttttgag attaagtttt gttgttgttt ttaggttaga gtgtaaggag 4560
tgtaaaggtt tgattttggt ttattgtaat attcgttttt cgggtttaag tgatttttt 4620
gttttagatt ttcgagtagt tgggattata ggcgtttgtt attatatgcg gttaattttc 4680
gtatttttag tagagacggg gttttatttt gttggttagg ttggttttaa atttttgatt 4740
ttaggtagtt cgattgtttc ggtttttaa agtgttggga ttataggtgt gagttatcgc 4800
gtttagttta tagttttttt ttttttttt tatttttttt gagatagagt ttcgttttgt 4860
tatttaggtt ggagggtagt ggtgagattt tggtttattg taagttttgt tttttgggtt 4920
tttattattt ttttgttta gttttttgaa tagttgggat tataggtttt cgttattacg 4980
ttcggttaag tttttgtatt tttagtagag acggggtttt atcgtgttag ttaggatggt 5040
ttcgattttt tgatttcgtg atttatttat tttgtttttt aaagtgttga gattataggc 5100
gtgagttatt acgtttggtt tgatagtttt tatttttaat ttggtatgtt ttataaaagt 5160
ttatgtttgg tcgggtttag tggtttatgt ttgtgatttt agtagtttgg gaggtcgagg 5220
cgggtcgatt atttgaggtt agga 5244

<210> 55
<211> 815
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 55

gagttttagg attgagatat ttttattata ttttttttat tattttgtat ttttaaaata 60
gtttttaggg tatttttatt tgtttttgtg gaaagattgg taattagagg tagaaaagtg 120
aaataaatgg aaatagtatt atttagggtt gttatattta tatttgtgtt tttgtagtgt 180
taatttgtat tttttgagtg agttattttt atttatttt atagtagtta gtatcgtagt 240
gttttgtata tattatattt ttaatgagta tttgttaatt gattttgtat atgcgtgtga 300
tagtataaat atattatgaa aaatgaggag gttaggtaat aaaagagtta ggatttttt 360
taaaaaaaat atatagcggt ggagtttggt ataaagttta aatgttttta tattttgttt 420
tgtagtattt ttaattaggg gattttgata aggaagttga agggtgatat tatttttgtt 480
tttttattgt aattgaatat attttttagt ttttaggtgg ttttcgttgg ttaatttgtt 540
gtggagtttt taagggtata gaatcgtttt ttatataatt aaaagaagat gttgtttaat 600
ttgaggattt tgttaaataa tgtagttttt agaaatggtt ataatttttat ggttcgaaat 660
tttcggtaag tgatggttag agatttgggt ttgatttagg aattatggtg atgtataaaa 720
ttatattttg tagtaaggtt tttttttgta gaatgtagtg ttacgttttg ttttattttt 780
atttgagata gttgttttta attttagtaa agttt 815

<210> 56
<211> 815
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 56

aagttttgtt ggaattagag gtagttgttt taaataagag taaagtagag cgtggtatta 60
tattttgtag aaagaggttt tattgtagaa tatagtttta tgtattatta tgatttttaa 120
attaaattta agtttttgat tattatttat cgaaaatttc gaattatgaa gttgtgatta 180
tttttaaaag ttgtattgtt taataggatt tttagattaa atagtatttt tttttaattg 240
tgtaaaggac gattttatgt ttttgaaaat tttatagtaa gttagttagc gggggttatt 300
taaaaattaa gaaatgtgtt tagttgtagt gagggagtaa aggtaatatt atttttttagt 360
ttttttatta aagttttttg gttagagata ttgtagggta gggtgtagga gtatttgaat 420
tttatgttaa gttttatcgt tgtgtatttt ttttggaaga aattttgatt tttttattgt 480
ttggtttttt tatttttttat aatatattta tattgttata cgtatgtata aaattaattg 540
ataagtattt attgaggata taatatatgt aaggtattgc ggtattggtt gttgtgaagg 600
tgagtagaag taatttattt agaaaatgta aattggtatt gtaaaaatat agatgtagat 660
gtgatagttt tgagtagtat tatttttatt tatttttattt ttttattttt aattgttagt 720
ttttttataa aaataaatag aagtgttttg gaagttattt tgggggtgta agatgataga 780

gaaggtatag taaaaatatt ttagttttgg ggttt 815

<210> 57
<211> 762
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 57

gagttttatt ttttgttaaa ttagattatt taattagaaa tagtattaga ttttatagta 60
tgttaaattt aattgtgaat tgtatatgta agggatttag gttgtatgtt tttaatgaaa 120
atttaattag tggaaaaatt gttttttacg aaatcggatt ttggtgataa aaaggttggg 180
gatttcgatt tatggtattt gtggagaatt ttatggttag tatatttggt aaataaattt 240
aaaagaaaac gaatttttatt ttattaaaaa tgaatatatt tatatgtata aatataagtt 300
ggaatgggga aatttatgta gttggaaaat agttattaaa tgtaaataaa tataattata 360
gtgtagatta aggattagta attttttag aggtaataat aatattaatg ttgtatattt 420
attttttttt ttttttttt ttttttttga gacggagttt ggttttgtcg tttaggttgg 480
agtgtagtgg ttcgatttcg gtttattgta acgttcgttt tttaagttta tgttatttt 540
ttggtttagt ttttcgagta gttgggatta taggtattcg ttattacgtt tggcgaattt 600
tttgtatttt tagtagagac ggggttttat cgtgttagtt aggatggttt ggatttttg 660
atttcgtgat ttatttattt cggttttta aagtgttggg attatagata tgagttatcg 720
cgtttagttt tatttatttt tttttaaaag ttagatttta gg 762

<210> 58
<211> 762
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 58

tttagggttt gatttttgaa aagggatgaa tagggttggg cgcggtggtt tatgtttgta 60
attttagtat tttaggaggt cgaggtgggt ggattacgag gttaggagat ttagattatt 120
ttggttaata cggtgaaatt tcgtttttat taaaaatata aaaaattcgt taggcgtggt 180
ggcgggtgtt tgtagtttta gttattcgag aggttgagtt aggagaatgg tatgaatttg 240
ggaggcggac gttgtagtga gtcgagatcg ggttattgta ttttagtttg ggcgatagag 300
ttaggtttcg ttttaaaaaa aaaaaaaaag aaagaaaagg atgaatgtat aatattggtg 360
ttattattat ttttgaaaag attgttagtt tttaatttat attataatta tgtttgttta 420
tatttaatag ttatttttta attatataaa tttttttatt ttaatttatg tttgtgtatg 480
taaatatgtt tatttttaat gagataagat tcgtttttt ttgaatttgt ttattaagtg 540
tgttagttat aaaatttttt ataaatgtta tagatcgggg tttttagttt ttttgttatt 600
agggttcggt ttcgtggaag atagtttttt tattagttag atttttatta ggagtatgta 660
atttagattt tttgtatgta tagtttataa ttgggtttgg tatattgtag aatttaatgt 720
tgtttttgat tggataattt gatttgatag gaggtggagt tt 762

<210> 59
<211> 645
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 59

ttgtagtttt tgttaggttt tgttagtcgg ggcgagggtt gggatgattt tggcggttta 60
tgtttgtgtg ggttgttttt ttcgttgtga attttgtatt tgtttcgtaa gtttttattt 120
aggtagattt tttgggtata aagggtgttt gtttagtagt cgggtatgag ttgtttcgat 180
gggcgaagga ggttgtttat tttatagttg gagagggttt tttttgttta gtgggcgatt 240
tgggttacgg ttaagttgtt attagttagt ttcgtttgaa aattatttttt ggtttcgtgg 300
gggatttaag cggtttaagc gagggttttt ttgagcgtcg gagtttatag gtttcgtttt 360

gtttcgaaag ttttcgtaat cgaggcggag gcgatcgagt tttcgatttt tttagaacgt 420
tgttataaga aggggaacgt cggaatagtg tattatcggg cggcggtcgg ggcggcggta 480
ggagggcggg cgggggggtag ggtttcgggg gattgggcgg gttatggcgg aggacggcga 540
ggaggcggag ttttatttcg cggcgtttta tataagtggg tagtggtcgg attgcgcgta 600
gatattgatt tttagcgttt cggttcggtt atggcgtttt ttagg 645

<210> 60
<211> 645
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 60

tttggagggc gttatggtcg agtcgaggcg ttgaaggtta gtgtttgcgc gtagttcggt 60
tattgtttat ttatatagag cgtcgcgaag tggaatttcg ttttttcgtc gtttttcgtt 120
atggttcgtt tagtttttcg gagttttgtt tttcgttcgt ttttttgtcg tcgtttcggt 180
cgtcgttcga tgatgtattg tttcgacgtt ttttttttg tggtaacgtt ttaggagagt 240
cgggggttcg gtcgttttcg tttcgattgc gggggttttc gggataaggc gagatttgtg 300
agtttcggcg tttaggggaa ttttcgtttg gatcgtttga gtttttacg gggttagaag 360
tggtttttaa gcggaattag ttggtggtaa tttggtcgta gtttagatcg tttattgggt 420
agagagggtt ttttttaatt gtggaataga taatttttt cgtttatcgg agtagtttat 480
gttcgattgt tgagtaggta ttttttgtat ttagggagtt tatttgagtg aaaatttgcg 540
ggataaatgt agggtttata gcgggagggg tagtttatat aggtataggt cgttaggatt 600
attttaattt tcgtttcggt tggtaaggtt tggtaggaat tgtag 645

<210> 61
<211> 3586
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 61

tttagaattg ataggaaaaa taatatggtt atagtattgg agagagagag aaaggagaga 60
ggagaaagga gagagagaga aaggagagag gagagagata gaggagagag agagaggata 120
gaggggaga gagagagagg agagagatag aggagagaga gagaggatag aggggagaga 180
gagggagagg gagagagagg gagagagagg gagagagaga gagagagagg gagagagaga 240
gagaaagaga gagagaggga gagagagaga gagagttttt taacgtgaga tattttataa 300
tgaataaatc gtttagttat taaagtgtag ttatttttag gagttgttag aaaatgtatt 360
aggattatta gagaaaagta ttagaaagat ttttttttag gatacgttgt ataaaataaa 420
taaattgaaa tttaataata tataaggaat tttgtttggg ttttgaagat aatttttttt 480
tgtatattga gttttttaaa tattgtagtt tttttatggt ttttgagaaa taattatttt 540
aaatttataa tttttaatat tttttaaatt tttttaataa gagaagtttt atttttgata 600
ttatttttta tttgtaaggt taaattatta ttagttttgt agtttattaa ttgggtttgt 660
ttaggttagg tattattatt attaatttta ttgttaatat tttaattata agaattaaat 720
tattaatggt gaatagagtt ttttatttta atataggttt attttattgg tgggatacga 780
gttaattcga aagaaaagtt agttatgtgt tttttagagg atgaaagttt aagataaaga 840
ttaaaagtgt ttgatgttgg aggtgggagt ggtattatat aggttttagt taagatatgt 900
gataattatt gtagtagtag ttggaaagag aaatttgtga ttttaattag ttagtttttg 960
tagatttttgt gaggattaga ggaagaatgt ttttggttgt tttgtattgt ttgttgtgga 1020
gtttttagat tttcgttggt tatttttttа gagtttgtgt ttttttaag aatttgatgg 1080
agaaggaatg ttgtttatcg tggagcgggg ataggagttt ttgtggttag tttttaggta 1140
gaggtttttg ttagaatatt tttttgttta atgtattatt tgggttttaa ttttttttta 1200
taggggtgga tgatcgggag tcgtggtttt tcgtttttta taataggatt tgttagtgtt 1260
ttggtaattt tatgggattt aattgtggaa attgtaagtt tggtttttgg ggattaaatt 1320
gtatagagag acgatttttg gtgagaagaa atattttcga tttgagtgtt ttagagaagg 1380
ataaattttt tgtttatttt attttagtaa agtatattat tagtttagat tatgttattt 1440
ttatagggat ttatggttaa atgaaaaatg gattaatatt tatgtttaac gatattaata 1500
tttatgattt ttttgtttgg atgtattatt atgtgttaat ggatgtattg tttgggggat 1560
ttgaaatttg gagagatatt gattttgttt atgaagtatt agtttttttg ttttggtata 1620
gatttttttt gttgcggtgg gaataagaaa tttagaagtt gataggagat gaaaatttta 1680

ttattttata ttgggattgg cgggatgtag aaaagtgtga tatttgtata gatgagtata 1740
tgggaggtta gtattttata aattttaatt tatttagttt agtattattt ttttttttt 1800
ggtaggtaag atatgttaga tatacgatgt tagagtaggg aggaatttta ataattattt 1860
ttttaggtag ggtataaatt ttttatttga atatttattg tagtttttat taaggataga 1920
aatggtgttt tgttaagaat ttttaatgta ttttgtattt ttttttata gtatatttta 1980
gatatttgtg taattatttg tttaatgatt tttattaggt ttttaaattg taatgaatag 2040
agtatttgat ttattattgt atttttaga atatagtatg gtgtttttaa aaatggtaat 2100
agtgtattat gtattttgtg aattgaataa atgagtgaat gaatgaatat ttggatgatt 2160
aaaaaaataa atgatatata ttaatgtttt tgaaaaataa aattattatt tataatagga 2220
tttatatggt gtataaatta aaaatgtaaa tttttggttt tattttagat taattggtta 2280
gaatttttag gagagagttt cgagaaggta taatttatta aatgtttatg gtgatttttt 2340
taattaggaa tgtttgggaa ataattattg gattagattt ttatttttga aagtatgaag 2400
attttgaggt ttaaataggt aaataatgaa gatggttaat atttattgaa tatttagtat 2460
gtgtaaattt cgtggtaagt gtttttgtgt attcgtttat tttatgtttt tattagtttt 2520
ttttatttt agaggttata aaggtattag gtaatttgta taagattata tagttaataa 2580
gtagtaaaaa aaaaattata tttatttttt aatagtttag ttgtatgatt attgtatttt 2640
atttttaagg atgtgattgt tgtgatattt ttagttaaag gatttggttt attttgtttt 2700
attttttttt taggttgtat tagaagttag ttttttttt tagtttttga aaatttttaga 2760
taaaatatga agtattatta tttggaattg aatttttatt ttatttattt gaatttttta 2820
ttttgaatta ggggtaaatg gtaattaaag aaatatgtgt ttaattattt attattttaa 2880
aattatatgt taaaggaatg tttttttgtt tgttttttaa aaatttttaa tatagtattt 2940
ttgattagta atgttttatg aaattaagtt taatatgtga atgggatggg aagaattttg 3000
tatttaattt tttataattt gtagttttga aatgtagatg gttttttttcg tttaattaag 3060
tttgtatttt attttaatgg agtttattga agtttattta aaaaatagtt attgtataat 3120
ttttggtgtt attagttagt tatttattaa atgtaatggg ttttgtgtag gaaaggttag 3180
aaaaaatgtg tttggaaaaa aatttatttt aataagtttt tagatttttt attttaattt 3240
ataatgtgta aatttttatt tagtttttat atttttttgtt tttgtttaaa aaattgttag 3300
gattggatat gggattttta gttagttatg atgttttatt taattatgtg gtttaatttg 3360
atttagaaag gttggaggat tgtttaaatt attaaaataa gttgtaatat ttataggaaa 3420
ttttaataga tagatatata ttaattttta attatatgag atgtgtaata ttagatgtta 3480
tttatattg tatgagtatt atttttttaa ttatttatta attgtcgagt agaatttttt 3540
ttttttttt ttttttatgaa tgtgtttaat tttaatattt tttaga 3586

<210> 62
<211> 3586
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 62

tttagagagt attaaaattg aatatattta tgaagagaga aaaaggaaaa agttttgttc 60
gataattaat aagtaattag gaaaataata tttatatagt tgtggatagt atttggtatt 120
atatatttta tgtaattaaa aattaatgtg tatttattta ttaagatttt ttgtggatgt 180
tgtagtttat tttggtaatt tagatagttt tttaattttt ttgggttaag ttaagttata 240
tagttaaata aagtattata attgattgaa aattttatgt ttaatttttgg tagtttttta 300
aataggaata gaggatataa gagttagatg agagtttgta tattatagat taaggtagga 360
ggtttgaaag tttattgaaa tagatttttt tttaagtata ttttttttag ttttttttgt 420
ataaaattta ttatatttgg taaatagttg attaataata ttagaaatta tatagtggtt 480
atttttaaa tgaattttag tagattttat tgggatgggg tataaatttg gttgggcgga 540
gaaggttatt tatattttaa aattgtagat tgtgggaaat tgagtgtaag atttttttta 600
ttttatttat atattgggtt taatttttata gagtattgtt agttaaaagt gttgtattag 660
aaatttttgg aagataggta gaaaagtatt tttttaatat atggttttaa aatgataaat 720
aattaagtat atatttttttt ggttattatt tgtttttaat ttagaatgaa aaatttagat 780
agatgaaata ggaatttaat tttaaatagt aatgttttat attttattta aagtttttaa 840
ggattgagaa agaaagttaa tttttaatgt agtttaaaga aaaagtgaga tagaatgaat 900
tagatttttt agttaaagat attatagtag ttatatttttt ggaaatagga tatagtggtt 960
atatagttgg attattagag aataaatgtg attttttttt tgttgtttat tagttgtatg 1020
attttatata agttatttga tatttttata atttttaaaa tagggaaaga ttgataagag 1080
tatgaaatga acgaatgtat aaaaatattt gttacggggt ttgtatatgt tagatgttta 1140
atgaatatta gttatttttta ttatttattt gtttaagttt taggattttt atatttttaa 1200
aaatgaagat ttaatttaat aattatttttt taaatatttt tgattaaaag aattattata 1260
gatatttagt aaattgtgtt ttttcgggat ttttttttga agattttgat taattagttt 1320
gggataaggt taggaatttg tatttttaat ttgtatatta tatgaatttt gttgtgaata 1380

ataatttat tttttagaga tattagtgta tattatttgt ttttttaatt atttagatat 1440
ttatttattt atttatttat ttaatttata aaatatataa tgtattattg ttatttttaa 1500
aggtattata ttatgttttg ggaaatgtaa taatgaatta agtattttgt ttattgtagt 1560
ttagaaattt agtagaagtt attaaataaa taattatata aatatttaaa gtgtgttata 1620
aaggaaaaat ataagatata ttgagagttt ttaatagggt attatttttg tttttgatgg 1680
gggttgtaat gagtgtttag gtgagaagtt tatattttgt ttgaagaagt gattgttaag 1740
gttttttttt attttgatat cgtatattta gtatatttta tttgttaaga ggagaagaat 1800
gatgttgggt tgagtaagtt aggatttgtg gggtgttgat tttttatgta tttatttgtg 1860
taaatgttat attttttttgt atttcgttag ttttaatatg gaatagtgaa gtttttattt 1920
tttgttagtt tttggatttt ttgtttttat cgtaataaga agagtttatg ttaaggtaga 1980
aaagttggtg ttttatgggt aaaattaatg tttttttaga ttttagattt tttaagtagt 2040
gtatttattg atatataata atgtatttag ataaagaggt tataaatatt gatgtcgtta 2100
aatatgggtg ttgatttatt ttttatttgg ttataggttt ttatggggat gatatagttt 2160
gagttgatgg tatgttttgt taaagtgagg taggtaaaaa atttgttttt ttttggggta 2220
tttaaatcga agatgttttt ttttattaag agtcgttttt ttgtgtagtt tggtttttaa 2280
aagttaaatt tgtagttttt atagttgaat tttatgaagt tgttagagta ttggtaggtt 2340
ttattataaa agacggaagg ttacgatttt cggttattta tttttgtgaa gggaaattga 2400
ggtttaagtg gtgtattgga tagaaggata ttttgatagg aatttttgtt tgaaagttgg 2460
ttatagggat ttttgttttc gttttacggt ggatagtatt ttttttttat taggttttta 2520
gaggagatat aggttttagg gaaatggtta gcggaggttt ggaaatttta tagtaggtag 2580
tataaaatag ttaggagtat ttttttttta gtttttataa ggtttgtagg aattggttaa 2640
ttggagttat agattttttt ttttagttat tattatagtg attattatat gttttggttg 2700
agatttatat aatattattt ttatttttag tattaaatat ttttagtttt tattttaagt 2760
ttttatttttt tgaaaagtat atgattgatt ttttttttcga attggttcgt attttattag 2820
tgggataggt ttatgttaaa gtgaaaaatt ttatttatta ttaatagttt aatttttatg 2880
gttagaatat taataataag gttagtaata ataatgtttg atttaagtaa atttagttaa 2940
tagattataa aattaatgat gatttgattt tgtaaatgag aggtagtgtt aggaatagag 3000
tttttttttat taagaaagtt taggaagtat taaagattat gggtttaagg tagttatttt 3060
ttagagatta taaagaggtt ataatgtttg aagaatttaa tatgtagaga gagattgttt 3120
ttagagttta gatagaattt tttatatgtt attgaatttt agtttgttta ttttatataa 3180
cgtattagaa aaaaaaattt ttttgatatt ttttttttgat aattttgatg tatttttttga 3240
taatttttaa ggatagttgt attttgataa ttgggcgatt tgtttattgt gggatatttt 3300
acgttaaaga gttttttttt ttttttttttt ttttttttttt ttttttttttt ttttttttttt 3360
ttttttttttt ttttttttttt ttttttttttt ttttttttttt ttttttttttt ttttttttat 3420
ttttttttttt ttttttttgt ttttttttttt ttttttttttt ttttttttatt ttttttttttt 3480
tttttttgtt ttttttttttt ttttttttttt ttttttttttt ttttttttttt ttttttttttt 3540
tttttttttaa tgttgtagtt atattgtttt ttttattaat tttaga 3586

<210> 63
<211> 600
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 63

ggtagcgacg atttttggag gtggatttag aggtataatt aagtcgcgcg gcgtattagg 60
gtttaagggt atggggtttt cgtagttgtg gttggggtag agttgggggtt gttttttttt 120
ttaggagtat aggcggcggt ttagttttac gtttttcgtt tttagttata ttcggttcgc 180
gtagtggggg gtttaataga ttttttttttt tcgggtttta gtttttttcgt tagtaagggc 240
ggataaggat ttttttcgtt tcgttagagg aggcgatcga ggggtttgag tttaggtata 300
ggtcggcggg tttaggaggc gcgaggcgga tcgaattcgc gggaggagta aagatttttg 360
atgcgcggtc ggagggcggg gcggaggacg ggatttacgc gattggtatt ttgttttttcg 420
ttttagttaa tgagcggcga gggtgttttg ggggcggggt agaattagtt tttaagttgt 480
agtgacgttt cggcgttatt gttgcgtttt atagacgtcg cgtgtattcg gttgttttta 540
ggcgttgtta ggtatcgttt gggcgtcgtt gttttggggt tttggttcgg gtttggtcgg 600

<210> 64
<211> 600
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 64

tcggttaggt tcgaattaga gttttaggat agcggcgttt agacggtatt tgatagcgtt 60
tgaggataat cgggtatacg cggcgtttat gaagcgtaat agtgacgtcg gagcgttatt 120
gtaatttaaa ggttgatttt gtttcgtttt taagatattt tcgtcgttta ttggttgggg 180
cggagggtag gatattaatc gcgtgggttt cgtttttcgt ttcgttttc ggtcgcgtat 240
taaggatttt tgttttttc gcggattcga ttcgtttcgc gttttttgag ttcgtcggtt 300
tgtatttgag tttaggtttt tcggtcgttt ttttggcgg gacgagaaga gtttttgttc 360
gtttttgttg acgagaagat tgaggttcga aaaggaaaag tttgttgggt tttttattgc 420
gcgggtcggg tgtggttgga ggcgagagac gtgaggttgg atcgtcgttt gtgtttttgg 480
agggagggat agttttagtt ttgttttagt tatagttgcg ggagttttat gtttttgaat 540
tttgatgcgt cgcgcggttt agttgtgttt ttgagtttat ttttaaaagt cgtcgttgtt 600

<210> 65
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> OAT primer

<400> 65

tggaggtgga tttagaggta 20

<210> 66
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> OAT primer

<400> 66

aaccaaaacc ccaaaacaac 20

<210> 67
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> OAT detection oligomer

<400> 67

gtgtattcgg ttgttttt 18

<210> 68
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> OAT detection oligomer

<400> 68

gtgtatttgg ttgttttt 18